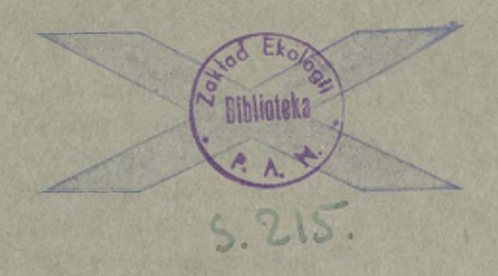


Extrait du Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres
Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles. — Série B: Sciences Naturelles
1926

Synoptisches Verzeichnis mit kurzer Besprechung der Gattungen und Arten dieser Abteilung der Baikalflohkrebse

von

B. Dybowski





CRACOVIE
IMPRIMERIE DE L'UNIVERSITÉ
1926



Extrait du Bulletin de l'Académie Polonaise des Sciences et des Lettres
Classe des Sciences Mathématiques et Naturelles — Série *B*: Sciences Naturelles
1926



Spis synoptyczny i krótkie omówienie rodzajów i gatunków kiełży Bajkału. — Synoptisches Verzeichnis mit kurzer Besprechung der Gattungen und Arten dieser Abteilung der Baikalflohkrebse.

Mémoire
de M. ***B. DYBOWSKI*** m. t.

présenté, dans la séance du 4 Janvier 1926.

Baicalogammaridea. Limnophili baicalogammarini.

Synoptisches Verzeichnis und Besprechung der Arten der Limnophili.

Erste Abteilung Aniti. (Die Nebengeißel verkümmert oder fehlt gänzlich).

I. Gattung: *Boeckia* Grimm. (Bis jetzt nur 1 Art).

1. Art: *B. baicalensis* Sow. (Kl. 24 mm; Z. 16—17; 10; 1)[1]).

Zweite Abteilung Moniti. (Die Nebengeißel eingliedrig).

Erste Unterabteilung: Aphylli. (Die Steuerbeine ohne Blätter).

II. Gattung: *Siemieńkiewicziella* Dyb. (3 Arten).

Alle drei Arten gehören zu den *Kytodermi rostrati* (mit Hautverdickungen und schnabelförmigem Stirnfortsatze des Kopfes). Die Oberfläche des Kopfes ist entweder mit 8 Tuberkeln, in 2 Reihen zu 4 geordnet, besetzt oder nur mit einem Mediantuberkel. An den Segmenten des Körpers sind Median- und Randverdickungen entwickelt, sie werden miteinander vereinigt durch kielförmige Rippen, welche reifenartig die Dorsalfläche umspannen (Medialo-marginalopleuralia).

Synopsis der 3 Arten (von der Gattung *Siemieńkiewicziella*).

[1]) Kl. bedeutet Körperlänge, Z. Zahlen der Geißelglieder (obere, untere, Nebengeißel).



A. Die Oberfläche des Kopfes mit 8 Tuberkeln.

a. Die Mediantuberkel sind als zugespitzte Höcker gestaltet. Die Randverdickungen als Randwölbungen. Die Rippen verlaufen am hinteren Rande der Segmente.

2. Art: *S. Eugeniae* Sow. (Kl. 6—7 mm; Z. 5; 5; 1).

b. Die Mediantuberkel des Kopfes sind als konische Hügel gestaltet, die Randtuberkel als triangulare Fortsätze. Die Rippen verlaufen in der Mitte der Segmente.

3. Art: *S. costata* Sow. (Kl. 5 mm; Z. 15; 8; 1).

B. Die Oberfläche des Kopfes mit einem einzigen Mediantuberkel.

4. Art: *S. tixtonae* Sow. (Kl. 10 mm; Z. 15; 8; 1).

Zweite Unterabteilung **Monophylli** (Die Steuerbeine mit 1 Blatte).

Erste Gruppe. **Kytodermi** (Die Haut mit Verdickungen).

Erste Untergruppe. **Normurelli** (Die 3 letzen Segmente nicht verwachsen).

III. Gattung: *Sowińskiella* Dyb. (4. Arten).

Alle 4 Arten haben einen Stirnfortsatz, welcher entweder nach oben gehoben oder nach unten gesenkt ist. Die Oberfläche des Kopfes ist bald glatt, bald mit einem Mediantuberkel oder mit zwei solchen Tuberkeln versehen. Die Körpersegmente haben mediane und Randverdickungen. Die Rippen verlaufen entweder kontinuierlich, reifenartig über die ganze Dorsalfläche der Segmente, oder treten von den Randtuberkeln gesondert als lange Verdickungen auf, die Seitenreihen darstellend. Die Seitenplatten sind gewöhnlich glatt, ausnahmsweise mit schwachen kielartigen Wölbungen versehen. Die 3 letzten Schwanzsegmente werden verschieden gestaltet: a) das 4. Segment hat stark entwickelte Lateralwölbungen; b) dasselbe Segment ist durch einen hakenförmigen nach vorn gerichteten Fortsatz gekennzeichnet; c) das 5. Segment besitzt einen rundlichen, knopfartigen Fortsatz.

Synoptische Tabelle der 4 Arten (von der Gattung *Sowińskiella*).

A. Der Stirnfortsatz ziemlich lang nach oben gehoben, oder gerade nach vorn gestreckt.

a. Der Kopf glatt ohne Tuberkel. Das 5. Schwanzsegment mit einem medianen hohen, knopfförmigen Fortsatze. Die Epimeralplatten mit kielartigen Wölbungen.

5. Art: *S. Stebbingi* Sow. (Kl. 5—6 mm; 7—8; 4; 1).

b. Der Kopf mit einem oder 2 Tuberkeln.



α. Der Kopf mit einem Tuberkel. Die Schwanzsegmente normal ohne Auszeichnung.

6. Art: *S. carinata* Sow. (Kl. 10 mm; Z. 12; 6; 1).

β. Der Kopf mit 2 medianen Tuberkeln. Das 4. Schwanzsegment mit einem hohen hakenförmigen Fortsatze.

7. Art: *S. hamata* Sow. (Kl. 8—9 mm; Z. 5; 5; 1).

B. Der Stirnfortsatz ziemlich kurz, nach unten gesenkt. Die Rippen von den Median- und Randverdickungen gesondert. Das 4. Schwanzsegment hat stark entwickelte Lateralwölbungen.

8. Art: *S. depressirostris* Sow. (Kl. 6 mm; Z. 6; 4; 1).

Zweite Untergruppe: Synurelli. (Die 3 letzten Schwanzsegmente zu einer halbkugligen nach oben erhabenen Maße vereinigt).

IV. Gattung: *Paradoxogammarus* nov. gen. Dyb. (1 Art).

Die Form, welche die Aufstellung dieser Gattung benötigt, ist eine der interessantesten unter den Baikalgammariden; sie zeichnet sich vor allen anderen durch das Verwachsen der drei letzten Schwanzsegmente aus, die so vollständig miteinander verschmelzen, daß man nur ein einziges Segment vor sich zu sehen glaubt. Ein zweites Kennzeichen ist das Auftreten von zahlreichen kleinen, perlartigen Tuberkeln, welche die Verdickungen der Haut (Median-, Lateral- und Marginalauswüchse) mehr oder weniger dicht bedecken.

A. Der Stirnfortsatz kurz, schwach nach unten gesenkt. Der Augenlappen abgerundet. Die Medianverdickungen sind stark entwikkelt und diese am reichsten mit kleinen perlartigen Tuberkeln besetzt.

9. Art: *P. paradoxus* Dyb. in litt. Sow. (Kl. 5 mm; Z. 10; 5; 1).

Zweite Gruppe Lyssodermi Monophylli. (Die Haut glatt ohne Verdickungen).

V. Gattung: *Hyalellopsis* Stebb. (2 Arten).

Diese Gattung zeichnet sich von der obengenannten durch zwei Hauptmerkmale aus: 1) Die Haut glatt ohne Verdickungen, 2) Die drei letzten Schwanzsegmente sind deutlich voneinander getrennt.

Synopsis der 2 Arten (von der Gattung *Hyalellopsis*).

A. Die Epimeralplatten fast ohne Randborsten.

10. Art: *H. Czyrniańskii* Dyb. (Kl. 10 mm; Z. 12; 6; 1).

B. Die Epimeralplatten dicht beborstet, mit Randborsten bewachsen.

11. Art: *H. setosa* Sow. (Kl. 6$^1/_2$ mm; 6; 1).

Dritte Unterabtheilung: Diphylli. (Die Steuerbeine mit 2 Blätter).

Diphylli Lyssodermi. (Die Haut glatt, ohne Verdickungen).

VI. Gattung *Crypturopus* Sow. (5 Arten).

Die Gattung zeichnet sich durch den breiten Körper aus, ferner durch dicke und breite Basalglieder der oberen Fühler und durch die Kürze der Steuerbeine 1/20—1/25 der Körperlänge.

Synopsis der 5 Arten.

A. Die Länge der oberen Fühler 3-mal größer als der unteren. (Die Zahl der Geißelglieder $2^1/_2$-mal größer; 23—9 oder 2-mal 20—9). Ihre Länge ist der halben Körperlänge gleich.

a. Die Stielglieder der Steuerbeine etwas kürzer als das äussere Blatt derselben.

12. Art: *C. inflatus* Dyb. (Kl. 15—16; Z. 23; 9; 1).

b. Die Stielglieder der Steuerbeine um $^1/_3$ länger als das äussere Blatt derselben.

13. Art: *C. borealis* Sow. (Kl. 15; Z. 20; 9; 1).

B. Beide Fühlerpaare gleich lang, $^1/_4$—$^1/_5$ der Körperlänge betragend.

a. Die Körperlänge 14—16 mm. Die Augen schwarz. Der Körper bräunlich.

α. Die Haut des Körpers glatt, unbehaart.

14. Art: *C. pachytus* Dyb. (Kl. 14; Z. 11; 8; 1).

β. Die Haut mit zarten Härchen bedeckt.

15. Art: *C. dilatatus* Dyb. (Kl. 14; Z. 10; 9; 1).

b. Die Körperlänge 5—6 mm. Die Augen weiß, auch der Körper weiß.

16. Art: *C. perla* Dyb. (Kl. 5—6 mm; Z. 8; 5; 1).

VII. Gattung: *Micruropus* Stebb. (13 Arten).

In dieser Gattung vereinigte ich nur die Formen mit glatter Haut (*Lyssodermi*) und teile sie in folgende Gruppen ein: a) die Fühler mit Kolbenorganen (Calceolati), b) die Fühler ohne Kolbenorgane (Acalceolati), diese letztere Gruppe wird ferner eingeteilt in Untergruppen; α) das äußere Blatt der Steuerbeine zweigliedrig (Biarticulati), β) das äußere Blatt der Steuerbeine eingliedrig (Monoarticulati). Bei allen diesen Formen erreicht die Länge der Steuerbeine nur 1/6—1/12 der Körperlänge.

a. *Calceolati Microuropi.* (Die Fühler mit Kolbenorganen).

Synopsis der Arten.

A. Die Kolbenorgane an den beiden Fühlerpaaren entwickelt sowohl bei ♂♂ als auch bei ♀♀.

1. Untergattung: *Wohliella* Dyb. (Gruppe Psychellae).

B. Die Kolbenorgane nur an den unteren Fühlern entwickelt, meistens nur bei ♂♂.

2. Untergattung: *Talitrella* Dyb. (Gruppe Psychella).

1. Untergattung *Wohliella* Dyb. (2 Arten).

A. Die oberen Fühler sind so lang wie die unteren, oder die oberen sind etwas kürzer. Die Zahl der Geißelglieder beinahe gleich 24—26 an beiden Fühlern.

17. Art: *M. Wohliella Wohli* Dyb. (Kl. 10 mm; Z. 24; 26; 1).

B. Die oberen Fühler sind etwas länger als die unteren. Die Zahl der Geißelglieder bis 43.

18. Art: *M. Wohliella platycercus* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 43; 43; 1).

Bemerkung. In meinem Manuskripte vom Jahre 1872, benannte ich eine höchst interessante Art der Baikalgammariden, als *G. Wohlii.* Beim Druk des Manuskriptes in Petersburg, während ich gegen 5000 km vom Druckorte entfernt war, wurde der Name *Wohli* in *Wahli* umgeändert. Ich habe die Benennung *Wohli* ausgewählt zu Ehren meines Freundes und Gefährten in Sibirien, Heinrich Wohl, dessen liebendes Herz 2 Nationen umfaßte und beiden eine gleiche Zuneignung entgegenbrachte. Die äußerst seltene Eigenschaft der Menschenseele habe ich mit ebenfalls ausnahmsweise vorkommenden Charakteren bei den Baikalkrustazeen verglichen, bei welchen die beiden Fühlerpaare mit Calceoli versehen sind. Einerseits haben wir vor uns eine doppelte Menschenliebe, anderseits eine doppelte Ausrüstung der Fühler mit Liebesorganen. Dieser Umstand hat mich bewogen, unsere äußerst wichtige Form mit dem Namen meines Freundes zu beehren. Bei dieser Gelegenheit reklamiere ich an dieser Stelle alle andere Namen, welche umgeändert wurden, so *Kostancja, Asper, Loveni, Zebra.*

2. Untergattung: *Talitrella* Dyb. (3 Arten).

A. Die oberen Fühler um $^1/_3$ länger als die unteren und $^1/_3$ der Körperlänge betragend. Die Steuerbeine erreichen 1/10 der Körperlänge.

19. Art: *Talitrella talitroides* Dyb. (Kl. 10 mm; Z. 18; 7—8; 1).

B. Die oberen Fühler nur wenig länger als die unteren und $^1/_4$ der Körperlänge. Die Steuerbeine $^1/_{15}$ der Körperlänge erreichend.

20. Art: *M. Talitrella Possolskii* Sow. (Kl. 4—5; Z. 12; 6; 1.)

C. Die oberen Fühler um $^1/_5$ länger als die unteren, $^1/_3$ der Körperlänge. Die Steuerbeine $^1/_6$ der Körperlänge erreichend. Nur

bei dieser Art ist das äußere Blatt der Steuerbeine zweigliedrig, die beiden oberen sind eingliedrig.

21. Art: *M. Talitrella vortex* Dyb. (Kl. 9 mm; Z. 16; 9; 1).

b. *Acalceolati Microuropi* [1]). (Die Fühler ohne Kolbenorganen)

α. *Biarticulati.* (Das äußere Blatt der Steuerbeine zweigliedrig).

A. Die oberen Fühler länger als die unteren.

a. Die oberen Fühler 2-mal länger als die unteren, sie sind so lang wie der Körper. Der Körper weiß, die Augen rubinrot.

22. Art: *M. puella* Dyb. (Kl. 5 mm; Z. 14; 4; 1).

b. Die oberen Fühler sind um $^1/_3$ länger als die unteren und betragen $^1/_4$ der Körperlänge. Die Farbe des Körpers ist hellbräunlich bis schmutzigweiß. Die Augen schwarz.

23. Art: *M. glaber* Dyb. (Kl. 8 mm; Z. 11; 4; 1).

B. Die oberen Fühler kürzer als die unteren.

Die Zahl der Geißelglieder in den oberen Fühlern 8, in den unteren 5—7. Das innere Blatt der Steuerbeine beträgt $^1/_3$ des äußeren. Das 2. Glied des äußeren Blattes der Steuerbeine sehr klein, leicht zu übersehen.

24. Art: *M. littoralis* Dyb. (Kl. 9 mm; Z. 8; 5—7; 1).

Die Zahl der Geißelglieder in den oberen Fühlern 15—16, in den unteren 7. Das innere Blatt der Steuerbeine kaum $^1/_5$ des äußeren, rudimentär. Das 2. Glied des äußeren Blattes gut sichtbar.

25. Art: *M. sublittoralis* Sow. (Kl. 8—9 mm; Z. 15—16; 7; 1).

β. *Monoarticulati.* (Das äußere Blatt der Steuerbeine 1-gliedrig).

A. Die zwei letzten Rumpfsegmente und alle 6 Schwanzsegmente sind mit kurzen, unregelmäßig zerstreuten Cilien oder Haaren besetzt (*Ciliati*).

Die oberen Fühler sind 5-mal kürzer als der Körper und merklich länger als die unteren. Das innere Blatt der Steuerbeine um $^2/_3$ kürzer als das äußere.

26. Art: *M. ciliodorsalis* Sow. (Kl. 4—5 mm; Z. 9; 3; 4).

B. Die Körpersegmente unbehaart (*Aciliati*).

Die oberen Fühler länger als die unteren.

α. Die oberen Fühler beinahe 3-mal in der Körperlänge enthalten und etwa 2-mal länger als die unteren. Die Stirn schnabelförmig vortretend. Der Kopf stumpf kielartig gewölbt. Die Steuerbeine fast $^1/_{15}$ der Körperlänge betragend. Das innere Blatt der

[1]) VII. Gattung Microuropus Stebb.

Steuerbeine ist um $^1/_8$ kürzer als das äußere (nach Sowiński $^1/_4$—$^1/_3$ auf seiner Abbildung Taf II. Fig. 10 um etwa $^1/_3$). Der Körper weißlich gefärbt, längs der etwas erhöhten Medianlinie der Segmente verläuft eine dunkle, schmale Binde.

27. Art: *M. Fixseni* Dyb. (Kl. 9—10 mm; Z. 16; 5; 1). (Nach Sowiński Kl. 9—10 mm; Z. 12—24; 4—5; 1). (An einem Exemplare hat Sowiński auf den 2 untersten Gliedern der unteren Fühler kleine Kolbenorgane gesehen. Diese Art ist sehr interessant, sie wird viele Varietäten aufweisen).

b. Die oberen Fühler gewöhnlich kürzer, ausnahmsweise so lang wie die unteren.

α. Die oberen Fühler bald merklich kürzer als die unteren, bald gleich lang, $3^1/_2$-mal kürzer als der Körper. Die Steuerbeine sehr kurz (die Länge wurde nicht angegeben). Kaum länger als das Stielglied ist das äußere Blatt.

28. Art: *M. crassipes* Sow. (Kl. 5 mm; Z. 7—8; 4—5; 1).

β. Die oberen Fühler um $^1/_4$—$^1/_3$ kürzer als die unteren (nach Sowiński um $^1/_5$), und 5-mal kürzer als der Körper. Die Steuerbeine betragen $^1/_{11}$ der Körperlänge, ihr inneres Blatt ist um $^1/_2$ kürzer als das äußere.

29. Art: *M. Kluki* Dyb. (Kl. 8—9 mm; Z. 10; 5; 1).

VIII. Gattung: *Baicalogammarus* Stebb. (1 Art).

Sowiński macht Stebbing einen meiner Ansicht nach unrechten Vorwurf (l. c. p. 44), daß er einen unpassenden Namen für diese Gattung gewählt hat. Mir scheint es dagegen, daß dieser Name vortrefflich dieser hochinteressanten Art angepaßt wurde. Diese Art bildet nähmlich für den Baikalsee eine ebenso charakteristische Form, wie *G. pulex* Auct. für das ganze *Eurasien* ist.

30. Art: *B. pullus* Dyb. (Kl. ♂ 8; ♀ 5 mm; Z. ♂ 18; 10; 1. ♀ 11; 6; 1).

IX. Gattung *Microgammarus* Sow. (4 Arten).

Diese Gattung, wie der Name selbst anzeigt, ist für kleine Arten von ♀♀ 3—4—6 mm, ♂♂ 4—7 mm Körperlänge bestimmt. Freilich sind auch kleine Arten unter den *Brachyuropi* zu finden, welche sich von den *Microgammarini* nicht wesentlich unterscheiden lassen, so z. B. *B. crassipes* Sow.

Ich teile die Arten der Gattung *Microgammarus* in 2 Gruppen: a) *Biarticulati* und b) *Monoarticulati*.

a) *Biarticulati*. (Das äußere Blatt der Steuerbeine 2-gliedrig).

31. Art: *M. simplex* Sow. (Kl. ♂ 5—6, ♀ 4—5 mm; Z. 9—12; 6; 1).

b. *Monoarticulati.* (Das äußere Blatt der Steuerbeine 1-gliedrig.

A. Das 3 Schwanzsegment ist vom nächstfolgenden durch eine Anschwellung seines hinteren Randes abgetrennt. Die Stirn tritt vor. Der Schwanzanhang ist nicht bis zur Basis gespalten.

32. Art: *M. chargoensis* Sow. (Kl. ♀ 4 mm; ♂ ? Z. 8; 4; 1).

B. Keine Anschwellung am Hinterrande des 3 Schwanzsegmentes. Der Schwanzanhang bis zur Basis gespalten.

a. Die Stirn gewölbt und nach unten gesenkt.

33. Art: *M. laeviusculus* Sow. (Kl. ♀ 5—6 mm; ♂ ?; 9; 6; 1).

b. Der Stirnrand gleichmäßig abgerundet.

34. Art: *M. minutus* Sow. (Kl. ♀ 3—3½, ♂ 5—6 mm; Z. 8—10; 7;1).

X. Gattung: *Echiuropus* Sow. (2 Arten).

Diese Gattung vereinigt die Arten der Abteilung *Moniti,* bei welchen beide Blätter der Steuerbeine gleich lang sind. Bis jetzt sind nur 2 solche Arten bekannt.

A. Die Steuerbeine gut entwickelt, mit Stacheln besetzt. Die Blätter bedeutend länger als ihr Stielglied.

35. Art: *E. macronychus* Sow. (Kl. 10—12 mm; Z. ♂ 15—17, ♀ 12—15; ♂ 10, ♀ 7—8; 1).

B. Die Steuerbeine schwach entwickelt mit wenigen Stacheln versehen. Die Blätter nur so lang wie die Stielglieder.

36. A. *E. brevicaudatus* Sow. (Die Zahlangaben fehlen).

Diphylli Kytodermi (Steuerbeine 2-blättrig, Haut mit Verdikkungen).

X. **Capite armati** (der Kopf mit dornigen Verdickungen).

XI. Gattung: *Brandtia* Bate (3 Arten).

Ich belasse bei dieser Gattung nur diejenige Arten, welche an dem Kopfe dornige Hautverdickungen besitzen. Solche Arten wurden von Bate als Typen für die Gattung *Brandtia* gewählt.

A. Am Kopfe ist das basale Glied der oberen Fühler mit starken Dornen versehen.

a. Auf der Oberfläche des Kopfes 10—12 Dornen: 2 am Ende des Rostrum, 6—8 auf der Scheitelfläche und jederseits 1 hinter dem Auge. Der mediane Kiel auf dem ersten Schwanzsegmente ohne Dornen. Auf dem 2. und 3. Schwanzsegmente derselbe Kiel mit 3 Paar Dornen.

37. Art: *B. latior* Dyb. (Kl. ♂ 25, ♀ 18 mm; Z. ♂ 27; 10; 1, ♀ 22; 9; 1).

B. Das basale Glied der oberen Fühler ohne Dornen, nur mit Borsten.

Auf dem Kopfe nur 8 Dornen: 2 am Ende des Rostrum, 4 auf dem Scheitel und jederseits 1 hinter dem Auge, oder 2—4—2=8.

α. Der starke Mediankiel des ersten Schwanzsegmentes trägt 2 Dornen. Die Mediankiele des 2 und 3 Schwanzsegmentes 2 Paar Dornen.

38. Art: *B. lata* Dyb. (Kl. ♂ 18, ♀ 16 mm; Z. ♂ 19, ♀ 17; ♂ 9 ♀ 7; 1).

β. Der mediane Kiel des ersten Schwanzsegmentes trägt keine Dornen. Die Mediankiele des 2.—3. Schwanzsegmenten mit 2 oder 4 Dornen. Die Breite des Körpers erreicht die halbe Körperlänge. Die Dornen auf dem Kopfe 2—4—2 = 8 (?)

39. Art: *B. latissima* Gerstf.

Bemerkung a). Die Angelegenheit bezüglich dieser 3 Formen, wurde seitens Stebbing und Sowiński nicht zutreffend behandelt und gelöst. Leider besitze ich augenblicklich zu wenig Material um sie endgültig zu klären, ich bleibe aber überzeugt, daß nicht nur die genannten 3 Formen unterschieden werden müssen, sondern mehrere andere neuerkannt zu sein versprechen. Eine solche Form habe ich unter dem Namen *latissimus novus* kurz beschrieben. Es muß dabei erwähnt sein: a) daß große Unterschiede zwischen den Geschlechtern obwalten, b) daß man nicht wissen kann, ob Gerstfeldt seine Beschreibung nach männlichen oder weiblichen Individuen verfaßt hat; das letztere scheint sehr wahrscheinlich zu sein, weil er die Breite des Körpers der halben Körperlänge gleich angibt.

Bemerkung b). Die Farbe der Art *B. latior* Dyb. ist grünlichbraun, der vordere Teil des Kopfes, der Scheitel sind hell gefärbt, ebenso gefärbt ist der hintere Teil des 3. Rumpfsegmentes und der vordere Teil des 4. Rumpfsegmentes, zuletzt die 2—3 und 4 Seitenplatten. Die Basalglieder der oberen Fühler, die Basalglieder der Gangbeine und der Steuerbeine sind auch heller gefärbt.

Die Farbe der Art *B. latus* Dyb. ist bräunlich-gelb oder bräunlich-grün, oft sieht man auf den 3 letzten Rumpfsegmenten einen hellen, sattelförmigen Fleck deutlich entwickelt.

Capite inermi. (Der Kopf ohne dornige Auswüchse).

Rugosodermi. (Der Körper mit Granulationen).

XII. Gattung: *Rugosogammarus* Dyb. (1 Art).

Die Rückenplatten aller Rumpfsegmente und ein schmaler Gürtel auf dem Kopfsegmente sind fein granuliert und mit kurzen Härchen besetzt.

40. Art: *R. rugosus* Dyb. (Kl. 9 mm; Z. 10; 8; 1).

Tuberculodermi. (Am Körper kleine Tuberkel entwickelt, als Medianreihe).

Brachyepicrionati. (Die oberen Fühler kurz, etwa $^1/_4$—$^1/_2$ der Körperlänge).

XIII. Gattung: *Morawitzigammarus* Dyb. (3 Arten).

A. Das äußere Blatt der Steuerbeine 2-gliedrig (*Biarticulati*).

a. Die Mediantuberkel am Körper deutlich entwickelt.

α. Die oberen Fühler erreichen etwa $^1/_4$ der Körperlänge und sind um $^1/_{10}$ länger als die unteren. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge; ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist etwa 4-mal länger als das innere. Der Körper ist schmutzig horngrünlich gefärbt. Am Hinterrande eines jeden Segmentes verläuft eine dunkle bis schwarze Querbinde.

41. Art: *M. zebra* Dyb. (Kl. ♂ 15, ♀ 10 mm; Z. 13; 7; 1). (Sowiński hat diese Art unter dem Namen *Brandtia fasciata* Stebb. beschrieben).

B. Das äußere Blatt der Steuerbeine 1-gliedrig (*Monoarticulati*).

Die Mediantuberkel am Körper deutlich.

Die oberen Fühler erreichen etwas mehr als $^1/_3$ der Körperlänge und sind um $^1/_3$ länger als die unteren. Die Steuerbeine sind rudimentär, kaum $^1/_{16}$ der Körperlänge. Das innere Blatt ist 4-mal kürzer als das äußere. Die Farbe des Körpers ist schmutzig weiß, auf dem Rücken oft eine dunkle Längsbinde.

42. Art: *M. Morawitzi* Dyb. (Kl. 9 mm; Z. ♂ 18, ♀ 16; ♂ 9, ♀ 8; 1).

Die oberen Fühler sind 2-mal länger als die unteren und etwas kürzer als die Hälfte des Körpers. Die Steuerbeine betragen $^1/_{20}$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist 2-mal so lang wie das innere. Der Körper ist hellbraun gefärbt, am Hinterrande aller Segmente eine schmale, dunkle Querbinde.

43. Art; *M. tuberculatus* Dyb. (Kl. 14—15 mm; Z. 24; 8; 1).

Dolichoepicrionati. (Die oberen Fühler lang, so lang wie der Körper bei den ♂♂ allein. Die Stiele der oberen Fühler länger als die unteren, und zwar bei beiden Geschlechtern gleich gestaltet).

XIV. Gattung: *Smaragdinogammarus* Dyb. (1 Art und 1 Varietät).

Die Stiele der oberen Fühler sind dicker und länger als die der unteren. Die oberen Fühler sind bei den ♂♂ so lang wie der Körper, (bei den ♀♀ nur $^1/_2$ so lang) und 3·8-mal länger als die unteren bei dem ♂♂, (aber nur 2·7-mal länger bei den ♀♀). Die Steuerbeine betragen $^1/_9$—$^1/_{12}$ der Körperlänge. Die Tuberkel am Körper sind schwach entwickelt. Die Farbe des Körpers ist smaragdgrün. Die Haut ist durchscheinend.

44. Art; *S. smaragdinus* Dyb. (Kl. 9—10 mm; Z. 42; 8; 1. ♂; 34; 8; 1. ♀).

45. Form: *S. smaragdinus*, *intermedius* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 24; 8; 1).

Bemerkung a). Es wurde nur ein einziges Exemplar von *intermedius* erbeutet. Das genauere Studium dieser interessanten Form *S. smaragdinus intermedius* muß künftigen Untersuchungen überlassen werden.

Bemerkung b). Bei keiner anderen Gattung der Baikalgammariden sind die Geschlechtsdifferenzen so stark angedeutet wie bei dieser. Es fehlt uns aber an genügendem Material um dieses sehr wichtige Problem gründlich erforschen zu können.

Carinato-Tuberculodermi. (Am Kopfe und Körper kleine Tuberkel zu reifenartigen Kielen vereinigt, welche die Dorsalfläche umspannen).

XV. Gattung: *Paramicruropus* Stebb. (1 Art).

Die einzige Art dieser Gattung in der jetzigen Begrenzung derselben ist eine der sonderbarsten Formen unter den Baikalgammaroiden. Oberflächlich betrachtet hat sie viele mit den Arten der Gattung *Sowińskiella* und am meisten mit der Gattung *Paradoxogammarus* ähnliche Charaktere. Der wesentliche Unterschied besteht in der Zweiblättrigkeit der Steuerbeine, welche äußerst rudimentär sind und $^1/_{50}$ der Körperlänge betragen.

46. Art: *P. Taczanowskii* Dyb. (Kl. 10 mm; Z. 12; 5; 1).

Die Stiele der oberen Fühler sind länger und dicker als die der unteren. Die oberen Fühler sind 2-mal länger als die unteren. Die Stirn läuft nach vorn in eine lange Spitze aus. Der Augenlappen ist ebenfalls mit einer langen Spitze versehen, die gerade nach vorn gestreckt ist. Die Farbe des Körpers ist hellgelb. (Es sind schon Varietäten beobachtet.

Quadriserie-Tuberculatodermi. (Mit 4 Reihen von Verdickungen).

XVI. Gattung: *Pentagonurus* Sow. (1 Art).

Die einzige Art dieser Gattung steht so einsam und isoliert in der Fauna der Baikalgammariden wie *Paramicruropus Taczanowskii*. Sie bildet wie diese letztere eine der originelsten und interessantesten Formen, welche nur dem wunderbaren See eigentümlich sind.

47. Art: *P. asper* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 17; 7; 1). Von Sowiński als *P. Dybowskii* besprochen).

Die Stiele der oberen Fühler sind dicker und länger als die der unteren. Die oberen Fühler erreichen $^1/_3$ der Körperlänge, sie sind meistens länger als die unteren. Die Augen sind stark gewölbt, wie auf kleinen Kugeln ruhend, ähnlich wie bei den Arten: *pictus*, *Brandti*, *Loveni*, *rhodophtalmus* etc. Auf dem Augenlappen erhebt sich ein dicker, abgerundeter Höcker wie bei *cancelloides*. Der Rumpf ist mit 4 Reihen zahnartiger Kiele oder Tuberkel ausgestaltet, es sind die Lateral- und Randreihen vorhanden; die Mittel oder Medianreihe fehlt, ähnlich wie bei den Arten aus der Gattung *Parapallasea* Stebb., *P. Łagowskii*, *P. Borowskii* etc. Die Steuerbeine erreichen bei den ♂♂ $^1/_7$ der Körperlänge ihre Blätter sind fast gleich lang und an den Rändern mit Fiederborsten besetzt. Der Schwanzanhang ist abgerundet, fünfeckig, sein hinterer Rand ist nur schwach eingebogen. Die Farbe des Körpers ist graubraun. Längs des Rückens verläuft eine dunkle Binde. Die Kiele und die Tuberkel sind dunkler gefärbt als der übrige Körper. Die Fühler und die Extremitäten sind hell und dunkel gebändert.

Mit dieser 47. Art ist die Fauna der *Aniten* und *Moniten* oder der *Para-* und *Metagammarinen* fürs erste abgeschlossen. Die eingliedrige Nebengeißel bietet einen so festes und sicheres Mekmal, daß kein anderes besseres für die Baikalflohkrebse zu finden ist; es muß daher schon aus dem Grunde verwertet werden, weil dadurch die systematische Übersicht besonders erleichtet wird.

Die 47 Formen bilden den vierten Teil aller bis jetzt aus dem Baikalsee beschriebenen. Wir gehen jetzt zu dem dritten Teil, zu den *Polyniten* oder den *Autogammarinen* über.

Abteilung: **Polyniti**. (Nebengeißel mehrgliedrig).

I. **Lyssodermi**. (Haut glatt, ohne Verdickungen).

Subspinosi seu *Subechinati*. (Meistens nur die 3 letzten Schwanzsegmente mit Stachelborsten besetzt. Ausnahmsweise der Körper borstenlos, nackt, sechs Gruppen).

Erste Gruppe: **Calvi**. (Körperintegument nackt, ohne Borsten).

Die Arten, welche zu der Gruppe *Calvi* gehören, sind unter den Baikalflohkrebsen sehr selten, zwei von ihnen sind glatthäutig. Jede von diesen 3 Arten besitzt einen eigentümlichen Gattungstypus, so daß sie von Stebbing und Sowiński in 3 verschiedene Genera eingeteilt wurden; hier wollen wir nur die 2 glatthäutigen in Betracht nehmen, die 3 Art soll bei den *Kytodermi* besprochen werden.

XVII. Gattung: *Hakonboeckia* Stebb. (1 Art).

Die einzige Art dieser Gattung bildet unter den Gammariden einen besonderes Typus, welchen ich als *Epimerotecti* benannt habe. Die Rückenplatten der Segmente verlängern sich dachförmig über die Naht, während sie bei den übrigen nur bis zur Naht reichen.

48. Art: *H. Strauchi* Dyb. (Kl. 9 mm; Z. ♂ 8—9, ♀ 9—10; 3; 2).

Die oberen Fühler sind fast 2-mal länger als die unteren und 3 mal kürzer als die Körperlänge. Die Steuerbeine erreichen $^1/_6$ der Körperlänge, die Blätter sind fast gleich lang, mit Fiederborsten besetzt. Das äußere Blatt eingliedrig. Wir beobachteten zwei Farbenvarietäten. Bei der einen ist der Oberkörper dunkelgraugrün, der untere Teil des Körpers und die 7 vorderen Beinpaare dunkel violett. Die zweite Varietät ist hell gefärbt, und nur die Seitenplatten und die vorderen Beine sowie der Unterkörper sind dunkelblau.

XVIII. Gattung: *Gymnogammarus* Sow. (1 Art).

Diese Gattung ist durch ihre eigentümlichen Merkmale sehr leicht von den übrigen zu unterscheiden: a) das dritte Stielglied der oberen Fühler ist verlängert, b) die Steuerbeine sind lang, $^1/_3$ der Körperlänge betragend, ihre Stiele so lang wie die Blätter, diese gleich lang und mit Fiederborsten besetzt.

49. Art: *G. macrurus* Sow. (Kl. 11—13 mm; Z. 39; 11; 5).

Die oberen Fühler sind fast so lang wie der Körper, die äußeren Blätter der Steuerbeine sind eingliedrig, die Stirn ist schnabelförmig verlängert (*Rostrati*).

Zweite Gruppe: **Uroseti**. (Die 3 letzten Schwanzsegmente mit schwachen Borsten besetzt, diese stehen entweder vereinzelt oder bilden kleine Gruppen).

Diese Gruppe unterscheidet sich von der nächstfolgenden dadurch, daß die Beborstung sich nur auf den 3 letzten Schwanzsegmen-

ten befindet und an den übrigen Segmenten des Körpers Borsten überhaupt fehlen.

XIX. Gattung: *Plesiogammarus* Stebb. (2 Arten).

Beide Arten haben ein gemeinschaftliches Merkmal, nach welchem sie sich von allen übrigen Arten der *Lyssodermi* unterscheiden, und zwar befindet sich an der Geißelbasis an den unteren Fühlern ein dichter Kranz von Fiederborsten. Unter den *Kytodermi* finden wir dieses Merkmal auch bei der Art *Zieńkowiczi*, sie ist grundverschieden von dieser durch alle übrige Körpermerkmale.

A. Die Zahl der Geißelglieder der oberen Fühler beträgt 35—47. Augen weiß. Farbe des Körpers gelb.

a. Zahl der Geißelglieder der oberen Fühler 45—47. Regelmäßig sind Borsten nur am Rande der 3 letzten Schwanzsegmente vorhanden.

50. Art: *P. Gerstaeckeri* Dyb. (Kl. ♂ 12, ♀ 14—16 mm; Z. 47; 4; 3—4).

Die Stiele der oberen Fühler sind dicker und um $^1/_4 - ^1/_5$ länger als die der unteren.

b. Die Zahl der Geißelglieder der oberen Fühler 37. Regelmäßige Borsten sind am Rande des 4 - letzten Schwanzsegmentes vorhanden.

1. Var. *P. Gerstaeckeri* Dyb. var. *Sowińskiana* Dyb. (Kl. 12—17 mm; Z. 47; 4; 3—4).

B. Die Zahl der Geißelglieder der oberen Fühler beträgt über 100. Regelmäßige Borsten am Rande der 4 letzten Schwanzsegmente. Augen schwarz. Farbe des Körpers wahrscheinlich dunkelgelb.

51. Art: *P. longicornis* Sow. (Kl. 15—17 mm; Z. 99—100; 4; 4).

Es steht zu erwarten, daß man in der Zukunft noch andere zu dieser Gattung gehörende Arten finden wird, da die Gestalt der Augen, die Zahl der Geißelglieder der oberen Fühler, die Beborstung der Schwanzsegmente je nach dem Aufenthalte der Tiere verschieden gestaltet sind.

XX. Gattung: *Sukaczewigammarus* Dyb. (1 Art).

In das synoptische Verzeichnis der Gattungen von Baikalflohkrebsen habe ich diese Gattung *Sukaczewigammarus* nicht aufgenommen, weil die Beschreibung der einzigen Art dieser Gattung nach 5 verstümmelten Exemplaren gemacht wurde, bei welchen die Steuerbeine abgebrochen waren; es fehlte also der hauptcha-

rakteristische Teil des Körpers. Jedoch auf Grund von Abbildungen und Beschreibungen von Sowiński finde ich, daß diese höchst interessante und originelle Form in keine der bis jetzt bekannten Gattungen gebracht werden kann. Freilich hat sie Sowiński als *Poekilogammarus* Stebb. bestimmt, es geschah aber nur auf Grund einer irrtümlichen Interpretation der Diagnose von Stebbing (man vergleiche die nächstfolgenden Bemerkungen).

Die einzige Art dieser neuen Gattung muß uns zur Aufstellung der Gattungsdiagnose dienen:

Diagnose der Gattung *Sukaczewigammarus* Dyb.

Nur die 3 letzten Schwanzsegmente sind mit „kleinen Stacheln“ versehen (Borstenstacheln-Urosetosi). Der Stirnfortsatz fehlt (wie bei *Pictogammarus*). Die Augen sind „unregelmäßig abgerundet“ („okrugłoj formy“), also linsenförmig wie bei *Pictogammarus*. Die Stiele der oberen Fühler sind beinahe 2-mal länger als die der unteren (im Verhältnis von 67:35 Einheiten). Das Basalglied der oberen Fühler ist fast 2-mal länger als das Kopfsegment (wie 27 zu 13 Einheiten). Die beiden folgenden Stielglieder der oberen Fühler sind gleich lang und verhalten sich zu dem Basalgliede wie 20 Einheiten zu 27. Die oberen Fühler sind 3·8-mal länger als die unteren und länger als der Körper. Die Geißel der oberen Fühler ist fast 2-mal so lang wie ihr Stiel.

Die hier angeführten Verhältnisse sind so eigentümlich, daß man an denselben die Gattung von allen übrigen aus dem Baikalsee stammenden leicht unterscheiden kann. Einen zweiten, freilich nicht so exklusiven Unterschied wie der obengenannte, finden wir in den Verhältnissen der Gangbeine. Von Sowiński wurde nur das dritte Paar abgebildet. Das Basalglied ist kurz und schmalbirnförmig, die Länge verhält sich zur Breite wie 25 Einheiten zu 15 und ist 5·2-mal in der Totallänge des Beines enthalten. Das vorletzte, also nach meiner Rechnung das 4. Glied ist zweimal länger als das Basalglied (oder Schenkel). Das Femur ist 2-mal kürzer als die Fußwurzel (Tarsus). Das Verhältnis der einzelnen Beinglieder zueinander ergibt sich aus folgenden Zahlen: Femur 25 Einheiten; Trochlea 7; Subfemur 20; Tarsus 50; Pes 20; Unguis 10. Solche Verhältnisse finden wir fast in allen Fällen, wo die Gangbeine verlängert sind, so z. B. bei *Kostancja Branickii*, bei *Zienkowiczigammarus*, bei *Grewingkigammarus* etc.

Um ein vollständiges Bild von einer Art zu gewinnen, müssen

die Steuerbeine bekannt sein. Leider sind die Steuerbeine bei allen 5 Exemplaren abgebrochen. Dieser Umstand könnte uns vielleicht zu dem Schluß berechtigen, daß die Steuerbeine zart und lang sind, weil solche tatsächlich leicht abbrechen.

52. Art: *S. Sukaczewi* Sow. (Kl. in der Beschreibung nicht notiert; sie erreicht wahrscheinlich 25 mm; Z. 55 und mehr, 9 und mehr; 9 und mehr. Die Spitzen aller Geißel waren abgebrochen).

Dritte Gruppe: **Setulosi.** (Die Rückenplatten aller 6 Schwanzsegmente oder auch mehrerer Rumpfsegmente sind mit Borsten versehen. Diese stehen entweder nur am Hinterrande der Segmente oder sind zerstreut auf deren Oberfläche).

Bemerkung a). Zu dieser so charakterisierten Gruppe gehören 2 Typen: bei der ersten ist die Stirn schnabelförmig oder helmartig nach vorn gestreckt, bei der zweiten nur der Vorderrand konvex gewölbt. Den ersten Typus hat Stebbing als Gattung *Poekilogammarus* mit Hauptcharakteren: „dorsal hairs or spicules on alls segments of peraeon and pleon, and head rostrate“ beschrieben.

Ganz unerwartet aber sehen wir in der Synopsis of spezies der Gattung *Poekilogammarus* an deren Spitze die Art *pictus* gestellt und auf folgende Weise charakterisiert „only pleon segments 4—6 (die 3 letzten Schwanzsegmente) with dorsal spinules, head not rostrate“. Dies ist ganz bestimmt ein Versehen, denn sonst stände es in direktem Widerspruch zu der trefflichen Diagnose der Gattung *Poekilogammarus*.

Ich schalte die Art *pictus* aus der Gattung aus und stelle sie in die folgende Gruppe der *Parumspinosi*.

Bemerkung b). Sowiński beabsichtigte in seinem großen Werke (S. 92), den aus Versehen von Stebbing begangenen Fehler auf folgende Weise zu berichtigen: Es soll die Diagnose der Gattung *Poekilogammarus* vollständig umgeändert werden, indem man sie nach dem diagnostischen Charakter der Art *pictus* umformt, also: „Körper glatt ohne Borsten, nur die 3 letzten Schwanzsegmente mit Stacheln versehen. Stirn fast gerade ohne Rostrum (head not rostrate)“. Die so umgeänderte Diagnose behält die Benennung *Poekilogammarus*, dagegen die treffliche von Stebbing gegebene Diagnose erhält einen neuen Namen *Onychogammarus*. Doch kann dieses Vorgehen nicht gebilligt werden. Die einmal aufgestellte

Diagnose ist unzertrennlich mit der ihr gegebenen Benennung verbunden. Das einzige Mittel, den begangenen Fehler zu berichtigen, ist die Art *pictus* aus der Gattung *Poekilogammarus* auszuschalten.

XXI. Gattung: *Poekilogammarus* Stebb. (8 Arten).

Stirn schnabelförmig oder helmartig nach vorn gestreckt. Rückenplatten aller 6 Schwanzsegmente oder auch mehrerer Rumpfsegmente mit Borsten oder Borstenstacheln besetzt. Blätter der Steuerbeine gleich oder beinahe gleich lang. Das äußere Blatt eingliedrig, beide Blätter mit Fiederborsten besetzt.

Die Arten dieser Gattung zerfallen in zwei Untergattungen.

A. Stirn in ein mehr oder weniger langes Rostrum gestaltet.

1. Untergattung: *Rostratella* (3 Arten).

B. Stirn nur helmartig vortretend kurz.

2. Untergattung; *Araneonella* (5 Arten).

A. Untergattung: *Rostratella*.

a. Rostrum stark nach vorn verengt Stirn mit einer langen geraden, nur gegen das Ende etwas gesenkten Spitze hervortretend. Augen groß, abgerundet, stark gewölbt. Die beiden oberen Fühler fast 3 mal so lang wie die unteren und bei den ♂♂ so lang wie der Körper. Steuerbeine lang, $^1/_3$—$^1/_4$ der Körperlänge. Farbe des Körpers hellgelb mit hellbraunen Flecken.

53. Art: *P. talitrus* Dyb. (Kl. 9—12 mm; Z. 36—39; 11; 4—6).

b. Rostrum lang. Stirn mit einer sehr langen bis zur Hälfte des Basalgliedes der Stiele reichenden Spitze hervortretend. Die oberen Fühler sind etwa 3 mal so lang wie die unteren und erreichen bei den ♂♂ die Länge des Körpers. Augen groß, gewölbt breit eiförmig. Steuerbeine lang, nur 3- bis 4-mal kürzer als die Körperlänge.

54. Art: *P. rostratus* Sow. (Kl. 15 mm; Z. 50; 17; 4).

c. Rostrum kürzer. Stirn mit einer ziemlich langen gegen das Ende etwas gesenkten, helmartigen Spitze hervortretend. Augen sehr groß, abgerundet, viereckig, mäßig gewölbt. Die oberen Fühler sind mehr als 2-mal kürzer als die Körperlänge. (Das Verhältnis zu den unteren Fühlern ist nicht angegeben, nach der Abbildung etwa 2-mal länger. Steuerbeine lang, etwa $^1/_4$ der Körperlänge).

55. Art: *P. pictoides* Sow. (Kl. 10—12 mm; Z. 19—26; 8—10; 3).

B. Untergattung: *Araneonella*.

a. Das äußere Blatt der Steuerbeine ist um $^1/_4$ länger als das innere.

56. Art: *A. curvimanus* Sow. (Kl. 12—13 mm; Z. 23; 8; 6).

b. Beide Blätter der Steuerbeine gleich lang.

α. Krallen, besonders an den Gangbeinen ungewöhnlich lang.

57. Art: *A. meganychus* Sow. (Kl. 7—8 mm; Z. 21—22; 6—7; 3).

β. Hände an den Handbeinen ungewöhnlich breit und lang.

58. Art: *A. crassimanus* Sow. (Kl. 6—7 mm; Z. 13—16; 3—4; 2).

γ. Krallen und Hände normal.

Das Basalglied der oberen Fühler ist etwas länger als das Kopfsegment. Das zweite Stielglied der oberen Fühler ist um $^2/_5$ kürzer als das dritte. Die Augen sind ziemlich klein, gewölbt, eiförmig. Die Steuerbeine lang, $^1/_4$—$^1/_5$ der Körperlange betragend.

59. Art: *A. orchestes* Dyb. (Kl. 8—8 mm; Z. 21; 7; 2). Farbe des Körpers hellgelb mit bräunlichen Flecken).

Das Basalglied der oberen Fühler ist kürzer als das Kopfsegment. Das zweite Stielglied der oberen Fühler ist nur etwas kürzer als das dritte. Die Augen sind groß gewölbt, eiförmig. Die Steuerbeine erreichen nur $^1/_7$ der Körperlänge.

60. Art: *A. araneolus* Dyb. (Kl. 10—12 mm; Z. 21—25; 6—8; 3—4). Die Farbe des Körpers ist hell-gelblich mit bräunlichen Flecken).

Zwei Farbenvarietäten: *A. ephippiatus*, *A. quinque-fasciatus*.

XXII. Gattung: *Ignotogammarus* Dyb. (1 Art).

Stirn ohne Rostrum, nur mit schwacher Wölbung vortretend. Die Stiele der oberen Fühler sind dicker und um $^1/_4$ länger als die der unteren, ihr Basalglied ist fast so lang wie das Kopfsegment. Die oberen Fühler sind länger als die Hälfte des Körpers und etwa 2-mal so lang wie die unteren. Die Augen sind punktförmig, weiß. Die Oberfläche des Körpers behaart. Die Steuerbeine lang, $^1/_4$ der Körperlänge, ihr inneres Blatt ist 4- bis 5-mal kürzer als das äußere zweigliedrige. Beide Blätter haben an ihren Rändern keine Fiederborsten. Die Farbe des Körpers weiß.

61. Art: *I. ignotus* Dyb. (Kl. 8 mm; Z. 24; 10; 3).

Vierte Gruppe: **Parumspinosi seu Subspinosi**. (Nur die drei letzten Schwanzsegmente mit festgeordneten Gruppen von Stachelborsten bewaffnet. Die Zahl der Stachelborsten in den Gruppen und deren Verteilung auf der Oberfläche der Segmente kann erst hier zur Bestimmung der Arten dienen. Bei einer Untergruppe

kommt außer den Stacheln noch eine haarige Bewachsung der Segmente hinzu).

Erste Untergruppe: *Acalceolati* Buopsi. (P. S. Augen stark gewölbt, halbkuglig).

XXIII. Gattung: *Pictogammarus* Dyb. (1 Art, 2 Var.).

Stirn gerade, ohne Spur eines Rostrum. Die Stiele der oberen Fühler sind dicker und um $^1/_3$ länger als die der unteren. Das zweite Stielglied der oberen Fühler ist etwa um $^1/_3$ kürzer als das dritte. Die oberen Fühler sind länger als die Hälfte des Körpers und über 2-mal länger als die unteren. Die Augen sind sehr stark gewölbt, gleichsam auf Höckern sitzend. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, ihre Blätter sind gleich lang, eingliedrig und mit Fiederborsten besetzt. Der Körper weißlichgelb mit bräunlichen Zeichnungen. Die Exträmitäten gebändert.

62. Art: *P. pictus* Dyb. (Kl. 23—28 mm. 23—40 Sow.: Z. 45; 10; 6 Sow. 40—52; 7—9; 6—9).

(Die Varietäten *P. pictus* α und *P. pictus* β sind nicht beschrieben).

Zweite Untergruppe: *Acalceolati* — *Platyopsi* (Augen flach).

A. Stiele der oberen Fühler meist dicker und länger als die der unteren.

a. Die oberen Fühler erreichen wenigstens die halbe Körperlänge. Die Steuerbeine betragem $^1/_5$ bis $^1/_7$ der Körperlänge.

XXIV. Gattung: *Sophianosigammarus* Dyb. (3 Arten).

α. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas länger, aber nur so dick wie die der unteren. Die oberen Fühler erreichen $^1/_2$ der Körperlänge und sind 2-mal länger als die unteren. Das zweite Stielglied der oberen Fühler ist länger als das dritte im Gegensatz zu *P. pictus*. Die 3 letzten Schwanzsegmente haben auf der Rückenfläche zarte gruppenförmig stehende Stacheln. Die Steuerbeine erreichen $^1/_6$—$^1/_7$ der Körperlänge, die beiden Blätter sind fast gleich lang und reichlich mit Fiederborsten bewachsen. Das äußere Blatt ist zweigliedrig. Der Körper gewöhnlich olivengrün oder bräunlich gefärbt und mit zierlichen braunen oder ziegelroten Zeichnungen versehen. (Abb. Taf. X. Fig. 4 f).

63. Art: *S. Sophianosi* Dyb. (Kl. 39 mm; Z. 46—50; 10; 7—8); Sow. (Kl. 30 mm; Z. 46; 10; 8).

β. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas länger als die der unteren. Die oberen Fühler erreichen 1·5 der Körperlänge und sind 4-mal länger als die unteren. Die Steuerbeine erreichen fast

$^1/_7$ der Körperlänge; ihr äußeres Blatt ist um $^1/_3$ länger als das innere, beide sind spärlich mit Fiederborsten bewachsen. Das äußere ist 2-gliedrig. Der Körper ist scheckig gezeichnet anders als bei *S. Sophianosi.*

64. Art: *S. scirtes* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 30; 8; 4). (Diese Form wurde von Sowiński und Stebbing nicht aufgenommen, die Untersuchung muß an lebenden Tieren vorgenommen werden).

γ. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas länger und dicker als die der unteren. Die oberen Fühler sind wenig kürzer als der Körper und 2-mal länger als die unteren. Die Steuerbeine erreichen $^1/_5$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist um die Hälfte länger als das innere, ist 2-gliedrig, beide sind an den Rändern mit Fiederborsten besetzt. Die Farbe des Körpers ist hell rötlichgelb mit zerstreut stehenden rötlichblauen Flecken. (Diese Diagnose folgt der Beschreibung Sowińskis).

65. Art: *S. capellus* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 46—52; 8—9; 4).

b. Die oberen Fühler erreichen $^1/_4$—$^1/_5$ der Körperlänge. Die Steuerbeine betragen $^1/_{11}$—$^1/_{17}$ der Körperlänge.

XXV. Gattung: *Bifasciatogammarus* Dyb. (1 Art).

Stiele der oberen Fühler dicker und etwa um $^1/_7$ länger als die der unteren. Die oberen Fühler 2-mal länger als die unteren und $^1/_2$ so lang wie der Körper. Stachelgruppen an den 3 letzten Schwanzsegmenten zart. Steuerbeine kurz, kaum $^1/_{11}$ der Körperlänge betragend. Das äußere 2-gliedrige Blatt fast so lang wie das innere, beide spärlich mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers dunkelbraun mit 2 hellen Querbinden, daher auch der Name.

66. Art: *B. bifasciatus* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 24—29; 4—6; 3).

Stiele der oberen Fühler dicker als die der unteren, bei den ♂♂ länger. Die oberen Fühler etwa 2-mal länger als die unteren und $^1/_4$ der Körperlänge betragend. Die Rückenplatten der 3 letzten Schwanzsegmente mit 2 regelmäßigen Gruppen von je 2 bis 3 Stacheln besetzt. Steuerbeine $^1/_{12}$—$^1/_{17}$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres, 2-gliedriges Blatt fast um die Hälfte länger als das innere, beide Blätter mit spärlichen, einfachen Borsten besetzt. Die Farbe des Körpers wechselt je nach dem Aufenthalte des Tieres

XXVI. Gattung: *Branchialogammarus* Dyb. (1 Art).

67. Art: *B. branchialis* Dyb. (Kl. ♂ 8 mm; ♀ 13 mm; Z. ♂ 15, ♀ 17; 4—5; 2). 2. (Kl. 12—13 mm; Z. 15; 2; 2 ♂, 1 ♀. Sow.).

Die oberen Fühler kürzer als $^1/_2$ Körperlänge. Die Steuerbeine

$^1/_7$ der Körperlänge gleich. Die Stiele der oberen Fühler so dick wie die der unteren und nur ein wenig kürzer, etwa $^1/_{20}$. Die oberen Fühler sind etwa 1·3-mal länger als die unteren und 2·5-mal in der Körperlänge enthalten. Die Rückenplatten der 3 letzten Schwanzsegmente auf ihrem Hinterrande mit Stacheln versehen und diese in 4 Quergruppen geordnet zu je 2 oder 3 Stacheln. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, das äußere Blatt ist um $^1/_5$ länger als das innere, ist 2-gliedrig, beide tragen am Rande Fiederborsten. Die Farbe des Körpers variabel, meist hellrötlich.

XXVII. Gattung: *Hyacinthinogammarus* Dyb. (1 Art)[1].

68. Art: *H. hyacinthinus* Dyb. (Kl. 13; Z. 24—28; 14—15; 4). Sow. (Kl. 13—14 mm; Z. 24—34; 11—15; 4—5).

Dritte Untergruppe: *Acalceolati Ommatopsi.* (Augen mit zerrissenen Umrissen).

XXVIII. Gattung: *Ommatogammarus* Stebb. (4 Arten).

Diese Gattung zerfällt in 2 Untergattungen.

A. Die Stirn biegt plötzlich nach unten um und fällt steil gegen den Ansatz der oberen Fühler ab, so daß sich auf solche Weise eine s. g. „Sokratische Stirn" bildet.

Erste Unterabteilung: *Sokratesiella.*

B. Die Stirn wie sonst, nicht nach unten umgebogen.

Zweite Unterabteilung: *Populella.*

[1]) Prof. Sowiński hat eine originelle Form unter dem Namen *Heterogammarus incertus* beschrieben nach einem einzigen Exemplare, wahrscheinlich ♀. Es waren 8 Abbildungen fertig gemacht, aber ehe die Beschreibung beendet wurde, ging das Stück verloren, so daß man nicht im Stande war, dieser neuen Art eine präzise Stellung im Systeme zuzuweisen. Besonders wichtig ist die Bestachelung der Rückenfläche der Segmente. So wissen wir nicht, zu welcher Gruppe diese neue Art gehört, ob zu der „*Parumsetosi*" oder zu der „*Echinati*"? Nach den 8 Abbildungen zu urteilen, würde ich sie als ein weibliches zu den *Subechinati* gehöriges Individuum betrachten. Weiblich ist die Form der hinteren Hand, die Breite derselben, da sie an der Wurzel $7^1/_2$ Einheiten, an der Klaue nur 10 Einheiten besitzt. Die Kennzeichen im Bau der Gangbeine bieten keine besonders wichtigen Eigenschaften, als daß man nach denselben die Art wieder auffinden könnte. Das einzige sie von allen anderen unterscheidende Merkmal bleiben die Fühler, und zwar der Bau der Nebengeißel, die nur 10 Glieder hat, welche aber so lang sind, daß die ganze Länge der Nebengeißel die Länge der halben Hauptgeißel erreicht. Ein ähnliches Verhältnis ist unter den Baikalformen nicht bekannt. Dieses Kennzeichen wird genügen, um die Art aufzufinden, wenn es auch vorläufig nicht möglich ist. Die Gattung und die Art bleiben also noch ohne Nummer: *Incerto-gammarus incertus* Sow. (Kl. ? mm; Z. 53; 12; 10).



A. Untergattung: *Sokratesiella* Dyb. (2 Arten).

a. Farbe des Körpers gelb, Augen schwarz.

69. Art: *S. flava* Dyb. (Kl. 26 mm; Z. 38—43; 18—19; 4—5).

b. Farbe des Körpers weiß, Augen rötlich.

70. Art: *S. albina* Dyb. (Kl. 24 mm; Z. 36—38; 12—13; 7—8),

Diese 2 Arten *flava* und *albina*, mit ihrer philosophischen Stirn, ihren großen, zerrissen konturierten Augen lassen sich leicht von allen übrigen unterscheiden. Es wurden schon Varietäten beobachtet, die hiermit der Aufmerksamkeit der künftigen Forscher empfohlen werden dürften.

B. Untergattung: *Populella* Dyb. (2 Arten).

Augen groß, sehr eigenartig geformt, von der Form des umgekehrten Buchstabens „B" (mit dem Bauchseite nach vorn gerichtet). Schon an der Gestalt des Auges kann diese Art von allen übrigen unterschieden werden. Farbe des Körpers hell fleischrot, Augen rubinrot.

71. Art: *P. carneola* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 35—44; 11—15; 4—5).

Augen klein, schmal, unregelmäßig gestaltet, der Hinterrand zerrissen. Farbe des Körpes amethystblau, Augen rosarot.

72. Art: *P. amethystina* Dyb. (Kl. 15—20 mm; Z. 44—62; 15—16; 4—5).

Vierte Untergruppe: *Parum spinosi calceolati*. (Die Fühler mit La Valetteschen Kolbenorganen versehen, Gangbeine ohne besondere Merkmale).

Man hat dieser hier genannten Untergruppe bis jetzt keine besondere Aufmerksamkeit geschenkt, obgleich sie mit Rücksicht auf ihre morphologischen Eigenschaften und die physiologischen Besonderheiten der hieher gehörigen Arten sehr wichtig ist. Ich teile die Arten in 2 morphologisch verschiedene Abteilungen ein.

A. Die unteren Fühler sind eigentümlich gebaut, sie sind mächtiger als die oberen entwickelt, ihre Geißeln haben zahlreichere Glieder als die Geißeln der oberen Fühler. Die Kolbenorgane an den Geißelgliedern sind verhältnismäßig groß und den beiden Geschlechtern gemeinschaftlich. Ich nenne diese Abteilung *Amorellae*.

B. Die unteren Fühler sind wie sonst gebaut, sie sind kürzer als die oberen. Die Zahl der Geißelglieder ist geringer, die Kolbenorgane gewöhnlich nur bei den ♂♂ entwickelt, selten bei beiden Geschlechtern vorhanden. Ich nenne diese Abteilung *Psychellae*.

Abteilung: Amorellae.

XXIX. Gattung: *Kietlińskigammarus* Dyb. (3 Arten).

A. Die Körperlänge erreicht 70—80 mm.

73. Art: *K. Kietlińskii* Dyb. (Kl. 70 mm; Z. 76; 84; 14). (Kl. 81 mm; Z. 76; 84; 14) Sow.

B. Die Körperlänge erreicht 30 mm.

74. Art: *K. intermedius* Sow. (Kl. 30 mm; Z. 35; 60; 9).

C. Die Körperlänge erreicht 16 mm.

75. Art: *K. Stanislavi* Dyb. (Kl. 16 mm; Z. 25; 53; 6).

Abteilung: Psychellae.

XXX. Gattung: *Pulexogammarus* Dyb. (1 Art).

76. Art: *P. pulex* de Geer. (Kl. 20 mm; Z. 29; 15; 4).

Fünfte Unterabteilung: *Anormoperaeopodalia*. (Gangbeine mit besonderen Auszeichnungen, es sind hier sowohl Formen von *calceolatae* als auch solche von *acalceolatae* vereinigt).

Acalceolati.

XXXI. Gattung: *Macropereiopus* Sow.

Bemerkung a). Prof. Sowiński hat diese Gattung aufgestellt, indem er hauptsächlich von der Gestalt des Basalgliedes an dem 3. Gangbeine ausging. Er schreibt nämlich: „Das Basalglied des letzten Gangbeinpaares ist sehr breit". Es sind von Sowiński 4 Arten in diese Gattung aufgenommen worden: *Flori*, *albulus*, *Wagneri*, und *Dagarskii*. Von diesen sind nur die zwei ersten Formen mit breitem Basalgliede des dritten Gangbeinpaares versehen, welches sich lappenförmig nach unten verlängert. Bei den zwei letzten Formen ist dieses Glied schlank und ohne Lappen, sie können also mit dem ersten nicht in eine Gattung gestellt werden. Ich bilde für sie eine neue Gattung unter den *Parum spinosi* und gebe ihnen den Namen *Ursinopereiopus*, weil die Beborstung der Gangbeine bärenartig zottig ist. Die Lappenbildung an dem Basalgliede des 3 Gangbeines ist eine seltene Erscheinung unter den Baikalformen, ich fand sie so deutlich wie bei *Macropereiopus Flori* nur bei drei Arten entwickelt: *Hyalellopsis Czyrniańskii*, *Baicalogammarus pullus*, *Pentagonurus asper*; schwächer entwickelt bei 3 Arten *Ommatogammarus amethistinus*, *Parvexigammarus Parvexi*, *Violaceoechinogammarus virescens*. Bei diesen letztgenannten ist der s. g. Lappen nur schwach entwickelt, aber er deutet auf eine Tendenz, sich nach unten zu verlängern. Bei vielen Formen, welche ich unter dem Gattungsnamen *Sowińskiella* vereinigt habe, ist das

Basalglied des 3. Gangbeinpaares sehr stark erweitert, es bildet sich aber nie ein Lappen so z. B. bei *Sowińskiella costata*. Auch in der Gattung *Microgammarus* sieht man dieselben Verhältnisse auftreten, so z. B. bei *M. sublittoralis*.

Bemerkung b). Die beiden Arten *Wagneri* und *Dagarskii* gehören zu der fünften Gruppe, können aber zu keiner der Gattungen dieser Gruppe gestellt werden, es muß also für sie eine neue Gattung aufgestellt werden.

A. Die oberen Fühler sind 3-mal kürzer als der Körper und fast 2-mal so lang wie die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind kurz, der Kopflänge kaum gleich und um $^1/_3$ kürzer als die der unteren. Sehr charakteristisch ist das Basalglied des 3. Gangbeines gebildet, distal sehr stark erweitert und hier in einen abgerundeten, weit nach unten hinreichenden und mit langen Borsten dicht besetzten Lappen geformt. Die Steuerbeine sind kurz, $^1/_{12}$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist um $^1/_3$—$^1/_5$ länger als das innere, beide sind ohne Fiederborsten.

77. Art: *M. Flori* Dyb. (Kl. 14 mm; Z. 27; 8; 3). (Kl. 13 mm; Z. 26; 7—8; 3 Sow.).

B. Die oberen Fühler sind 2-mal kürzer als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler sind bedeutend länger als das Kopfsegment. Das Basalglied des 3. Beinpaares wie bei der vorigen Art. Die Steuerbeine erreichen $^1/_{10}$ der Körperlänge, das zweiblättrige äußere Blatt ist um $^2/_5$ länger als das innere, beide ohne Fiederborsten.

78. Art: *M. albulus* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 24; 8; 4). (Kl. 11—12 mm; Z. 25; 8; 4 Sow.).

XXXII. Gattung: *Ursinopereiopus* Dyb. (2 Arten).

Diese Gattung unterscheidet sich von der vorigen durch das schlanke Basalglied des 3. Gangbeines und durch zottige Beborstung der Gangbeine.

A. Die oberen Fühler sind 2-mal kürzer als der Körper und um $^1/_3$ länger als die unteren. Das Basalglied der oberen Fühler ist länger als das Kopfsegment. Das äußere 2-gliedrige Blatt der Steuerbeine ist um $^1/_3$—$^1/_4$ länger als das innere. Die Borsten an beiden Blättern sind einfach.

79. Art: *U. Wagneri* Sow. (Kl. 12—13 mm; Z. 17—23 ♂ 15 ♀; 7; 3).

B. Die oberen Fühler sind nur um $^1/_3$ kürzer als der Körper.

Die Stiele nur wenig kürzer als die der unteren. Die Basalglieder der Gangbeine noch schlanker als bei *Wagneri.* Das äußere Blatt der Steuerbeine ist fast so lang wie das innere. Die Borsten einfach.

80. Art: *U. Dagarskii* Sow. (Kl. 7—8 mm; Z. 20—23; 6; 3—4).

XXXIII. Gattung: *Pristipereiopus* Dyb. (1 Art).

A. Die oberen Fühler sind um $^1/_3$ kürzer als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas länger als die der unteren, ihr Basalglied ist kürzer als das Kopfsegment. Die Augen klein, nierenförmig. Die Basalglieder der Gangbeine sehr charakteristisch, sie sind breit, so lang wie breit, ihr Hinterrand ist wie eine Säge grobgezähnt und am unteren Ende mit einer starken Spitze versehen. Das äußere Blatt der Steuerbeine ist 2-gliedrig und um $^1/_4$ länger als das innere. Beide tragen Fiederborsten nur am inneren Rande, sonst sind die Borsten einfach.

81. Art: *P. Korotnevi* Sow. (Kl. 13—14 mm; Z. 38—40; 16; 6).

Calceolati.

XYXIV. Gattung: *Odontogammarus* Stebb. (2 Arten).

A. Die oberen Fühler sind 2-mal länger als die unteren und etwas länger als die Hälfte des Körpers. Die Augen sind klein, nierenförmig. Die Geißel der unteren Fühler trägt bei den ♂♂ Kolbenorgane. Die 5. Seitenplatte läuft in ihrer vorderen Hälfte nach unten in eine stachelartige Ecke aus. Die hintere Ecke tritt fast gar nicht hervor. Die 6. Seitenplatte ist ähnlich gebaut, nur ist sie unten schwächer zugespitzt. Die 7. Seitenplatte hat abgerundete Ecken. Die Basalglieder der Gangbeine sind sehr charakteristisch gestaltet, der hintere Rand ist schwach eingebogen und endet unten mit einer langen, stachelartigen Ecke. Die Steuerbeine erreichen $^1/_5$ der Körperlänge, das äußere 2-gliedrige Blatt hat ein ziemlich langes Endglied, es ist nur um $^1/_4$—$^1/_5$ länger als das innere. Beide Blätter tragen Fiederborsten. Die Farbe des Körpers ist gelblich irisierend, die Augen schwarz.

82. Art: *O. calcaratus* (Kl. 30 mm; Z. 60; 31; 10). (Kl. 25—30 mm; Z. 52; 21—24; 7—10 Sow.).

B. Die oberen Fühler sind 2-mal länger als die unteren und länger als die Hälfte des Körpers. Die Augen sind klein, unregelmäßig gestaltet, die hintere Umrißlinie zerrissen. Die Geißel der unteren Fühler mit Kolbenorganen. Die 5. Seitenplatte hat an ihren beiden Ecken dreieckige Zacken. An der 6. Seitenplatte ist die

vordere Ecke abgerundet, die hintere Ecke spitz nach unten verlängert. Die Basalglieder der Gangbeine haben denselben Bau wie bei der vorigen Art, sind aber schwächer entwickelt. Die Steuerbeine erreichen $^1/_6$ der Körperlänge. Das Endglied des äußeren Blattes verkümmert, fast unsichtbar. Das innere Blatt ist fast gleich lang dem äußeren. Die Farbe des Körpers hellgelblich opalisierend, die Augen weiß.

83. Art: *O. margaritaceus* Dyb. (Kl. 24 mm; Z. 63; 27; 7). (Kl. 30 mm; Z. 70—72 ♂; 65—66 ♀; 20—29; 8—9).

Fünfte Gruppe: *Parum spinosi comatosi.* (Die 3 letzten Schwanzsegmente bestachelt, außer Stacheln finden sich nur haarige Borsten, welche auch an den oberen Segmenten auftreten können).

XXXV. Gattung: *Cyanogammarus* Dyb. (2 Arten).

A. Die oberen Fühler um die Hälfte kürzer als der Körper und um $^1/_4$—$^1/_3$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_4$—$^1/_6$ kürzer als die der unteren. Augen nierenförmig, mäßig groß. Die Rückenplatte des 3. Schwanzsegmentes trägt auf ihrer ganzen Fläche lange Haare, unter welchen die Stacheln — wenn solche überhaupt vorhanden — verschwinden. Die 3 letzten Schwanzsegmente sind weniger behaart, ihre Stacheln sind bemerkbar, sie stehen in 4 oder 3 Gruppen. Die Steuerbeine betragen $^1/_5$ der Körperlänge. Das äußere 2-gliedrige Blatt ist 3 bis 4-mal länger als das innere, beide ohne Fiederborsten. Farbe des Körpers schmutzigblau, Augen schwarz.

84. Art: *C. cyaneus* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 35; 13; 5). (Kl. 15 mm; Z. 24; 11—13; 4 Sow.).

B. Die oberen Fühler um $^1/_4$ kürzer als der Körper und um $^1/_5$ länger als die unteren. Augen nierenförmig. Haare auf den Rückenplatten dichter und länger. Steuerbeine $^1/_5$ der Körperlänge betragend. Das äußere 2-gliedrige Blatt 4- bis 5-mal länger als das innere, beide Blätter ohne Fiederborsten.

85. Art: *C. cyanoides* Sow. (Kl. 12—15 mm; Z. 30; 14; 3).

Sechste Gruppe: *Parum spinosi unguisetosi.* Zarte Stacheln in kleinen Gruppen nur in den drei letzten Schwanzsegmenten sonst fehlend. Krallen an der unteren Seite mit Borsten ausgestattet, Borsten lang und steif, ein höchst seltener, sonst bei keiner ande-

ren Form beoabachteter Fall. Diese Gruppe stellt eine Übergangsstufe zu den *Echinati* dar.

XXXVI. Gattung: *Unguisetosogammarus* Dyb. (1 Art).

86. Art: *U. unguisetosus* Sow. (Kl. 30? mm; Z. 73; 25; 10).

Die *Polyniti, Lyssodermi, Subspinosi* seu *Subechinati* enthalten bis jetzt 38 in 6 Gruppen zusammengestellte Arten: *Calvi; Urosetosi; Setulosi; Parum spinosi; Parum spinosi comatosi* und *Unguisetosi* in 19 Gattungen eingeteilt.

POLYNITI.

Lyssodermi II.

Spinosi seu *Echinati.* (Bestachelung an den 4—9 letzten Segmenten des Körpers vorhanden).

Calceolati. (Geißelglieder der unteren Fühler mit Kolbenorganen).

Amorelli. (Die unteren Fühler mächtiger entwickelt als die oberen).

A. Zahl der bestachelten Segmente 5. Stacheln einreihig geordnet *(Monotaxi).*

XXXVI. Gattung: *Stanislaviechinogammarus* Dyb.

87. Art: *S. Stanislavi* Sow. (Kl. 16? mm; Z. ?; ?; ?).

Das einzige Exemplar wurde nicht näher untersucht. Die künftige Forschung wird zu entscheiden haben, ob hier eine Art *Stanislavi* oder zwei: *Stanislavigammarus* und *Stanislaviechinogammarus* vorliegen.

B. Zahl der bestachelten Segmente 6. Stacheln einreihig geordnet *(Monotaxi).*

XXXVIII. Gattung: *Kietlinskiechinogammarus* Dyb. (2 Arten).

88. Art: *K. calceolatus* Sow. (Kl. 50 mm; Z. 98; 122; 20).

89. Art: *K. tenuipes* Sow. (Kl. 14 mm; 22—23; 27; 6).

(Prof. Sowiński (Pag. 164) betrachtet diese Art zu Unrecht als mit der Art *Echinogammarus Sophiae* nächst verwandt, da diese letzte Art zu der Gruppe *Psychelli* gehört).

Psychelli. (Die oberen Fühler länger und gliederreicher als die unteren).

A. Zahl der bestachelten Segmente 6. Bestachelung einreihig *(Monotaxi).* Steuerbeine gleichblättrig *(Dolichoentopetali).*

XXXIX. Gattung: *Laeviechinogammarus* Dyb.

90. Art: *L. laevis* Sow. (Kl. 10—12 mm; Z. 42; 26; 6).

Eine sehr eigenartig gestaltete Form. Die oberen Fühler sind

schlanker und schwächer als die unteren, dabei etwas länger und ihre Geißeln beinahe 2-mal gliederreicher, sie betragen $^1/_3$ der Körperlänge. Die Bestachelung der 6 Schwanzsegmente ist borstenartig, einreihig. Die Steuerbeine sind kurz, betragen etwa $^1/_{10}$ der Körperlänge, ihre Blätter sind gleich lang oder das innere etwas länger (eine außergewöhnliche Erscheinung) als das äußere zweigliedrige. Beide Blätter sind mit Fiederborsten besetzt.

B. Zahl der bestachelten Segmente 4—5 6. Bestachelung einreihig. Steuerbeine ungleichblättrig *(Brachyentopetali)*.

XL. Gattung: *Sophiaeechinogammarus* Dyb.

91. Art: *S. Sophiae* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 30; 14; 6). Sow. (Kl. 15 mm; Z. 47; 19; 9).

Die oberen Fühler erreichen beinahe $^2/_3$ der Körperlänge und sind um $^1/_3$ länger als die unteren. Alle 6 Schwanzsegmente sind bestachelt. Die Steuerbeine betragen etwa $^1/_6$ der Körperlänge, ihr inneres Blatt ist um die Hälfte kürzer als das äußere zweigliedrige. Das Endglied ist sehr klein. Nur das äußere Blatt trägt am Innenrande Fiederborsten, sonst sind die Ränder mit einfachen Borsten besetzt.

92. Art: *S. similis* Sow. (Kl. 10 mm; Z. 14; 9; 4).

Die oberen Fühler so lang wie die unteren oder die ersteren etwas länger. Nur die 4 letzten Schwanzsegmente bestachelt. Bestachelung zart, borstenähnlich. Steuerbeine lang. Das Endglied des äußeren Blattes lang. Das innere Blatt um die Hälfte kürzer als das äußere, beide am Innenrande mit Fiederborsten.

C. Zahl der bestachelten Segmente 6. Bestachellung mehrreihig *(Polytaxi)*.

a. Die äußeren Blätter der Steuerbeine 6- bis 12-mal länger als die inneren *(Brachyentopetali)*.

XLI. Gattung: *Lividoechinogammarus* Dyb. (2 Arten).

α. Die Stachelgruppen stehen unmittelbar auf der Oberfläche der Haut. Auf den ersten Schwanzsegmenten in 2 Reihen, auf dem 2. in 4 Reihen (37), auf den 3. in 5 Reihen (50), auf den 4. in 2 Reihen (22), auf den 5. in 1 Reihe (12), auf den 6. in 1 Reihe (8) stehend — im ganzen 145 Stacheln. Die oberen Fühler sind um $^1/_3$ länger als die unteren und fast um $^1/_4$ kürzer als der Körper. Die Steuerbeine betragen $^1/_4$—$^2/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist 6- bis 7-mal länger als das innere, nach Prof. Sowińskis Beobachtung 8 und mehr. Die Farbe des Körpers ist

schmutzigviolettblau, oft mit schönem, metallischen Glanz. Fühler und die Steuerbeine ziegelrot. Augen schwarz.

93. Art: *L. lividus* Dyb. (Kl. 32 mm; Z. 52—70; 16—26; 5—9) Es sind mehrere Varietäten beobachtet worden.

β. Die Stachelgruppen stehen auf warzigen Erhöhungen der Haut. Auf dem ersten Schwanzsegmente in 3 Querreihen (54), auf dem 2. in 5 Querreihen (89), auf dem dritten in 5 (100—116), auf dem 4. in 2 (32), auf dem 5. in 2 (24), auf dem 6. in 2 (8) — im ganzen 327 Stacheln. Die oberen Fühler sind etwas kürzer als der Körper und nur um $^1/_4$ — $^1/_5$ länger als die unteren. Die Steuerbeine betragen $^1/_4$—$^1/_5$ der Körperlänge. Ihr äußeres Blatt scheinbar eingliedrig ist 6—7-mal kürzer als das innere, nach Prof. Sowińskis Beobachtung 10-bis 12-mal. Die Farbe des Körpers ist gelblich ins grünliche ziehend. Am Hinterrande jedes Segmentes bemerkt man eine schmale dunkle Querbinde. Augen schwarz.

94. Art: *L. verrucosus* Gerstf. (Kl. 34 mm; Z. 38—59; 18—26; 6—10).

Auch bei dieser Art sind Varietäten beobachtet worden.

b. Die äußeren Blätter der Steuerbeine nur 2- bis 3-mal länger als die inneren.

Bemerkung a). Die hierher gehörenden Formen sind schwer zu diagnostizieren. An lebendem Materiale erleichtert die Färbung der Tiere diese Aufgabe im hohen Grade.

Bemerkung b). Ich stelle die Arten nebeneinander und berücksichtige dabei nur erwachsene Exemplare. Die Zahl der Stacheln an den Geißelgliedern wechselt mit der Größe der Tiere.

XLII. Gattung: *Aheneoechinogammarus* Dyb. (6 Arten).

95. Art: *A. aheneus* Dyb. (Kl. 31 mm; Z. 108; 30—33; 13). *A. aheneus* var. *miniatus* Dyb. (Kl. 37 mm; Z. 116; 36; 13). *A. aheneus* var. *succineus* Dyb. (Kl. 37 mm; 116; 36; 13 ♂, Kl. 32 mm; 60; 28; 12 ♀).

Die oberen Fühler erreichen $^3/_4$ oder sogar die ganze Körperlänge und sind etwa $1^1/_2$-mal länger als die unteren. Die Rückenplatten aller Schwanzsegmente sind mit Stacheln bewaffnet, deren Zahl und Anordnung großen Modifikationen unterworfen ist. Bei der Form *aheneus* treten die Stacheln in folgender Ordnung auf: 1-tes Schwanzsegment 2 Reihen 2 = 1; 3 = 4; 4 — 2; 5 = 1. Bei der Form *miniatus* 1 = 1 Reihe; 2 = 2; 3 = 3—4; 4 = 2; 5 = 1;

6 = 1. Bei der Form *succineus* 1 = 2; 2 = 3; 3 = 4–5; 4 = 2; 5 = 1; 6 = $1^1/_2$. Die Steuerbeine betragen $^1/_4$ der Körperlänge, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist 2-mal länger als das innere, beide tragen einfache Borsten mit Fiederborsten untermischt. Die Farbe des Körpers ist kupferrot oder mennigerot oder bernsteingelb, an lebenden Tieren mit metallischem Glanze.

96. Art: *A. fuscus* Dyb. (Kl. 35 mm; Z. 31; 21; 7).

Die oberen Fühler fast so lang wie die unteren, $^1/_3$—$^1/_4$ der Körperlänge betragend. Die Rückenplatten aller 6 Segmente mit Stacheln bewaffnet. Stacheln gut entwickelt, ziemlich dick und stehen in feste Gruppen geordnet, 1 = 1 Reihe, 2 = 1, 3 = 2, 4 = 1, 5 = 1, 6 = 1. Nur die Seitenplatten der 2 ersteren Schwanzsegmente mit Leisten versehen. Das Fehlen der Leiste auf der Seitenplatte des dritten ist für diese Art als diagnostisches Kennzeichen sehr wichtig. Die Steuerbeine betragen etwa $^1/_8$ der Körperlänge, das äußere zweigliedrige Blatt ist um die Hälfte länger als das innere. Beide tragen einfache Borsten mit Fiederborsten untermischt. Die Farbe des Körpers ist schmutzig violettbräunlich, grünlich gefleckt. Der Hinterrand des Kopfsegmentes und die vordere Hälfte des ersten Rumpfsegmentes sind hell gefärbt, wodurch ein Nackenfleck entsteht. Alle Extremitäten sind gebändert, die Augen schwarz.

97. Art: *A. murinus* Dyb. (Kl. 22 mm; Z. 57; 28; 10—12).

Die oberen Fühler sind fast um $^1/_3$ länger als die unteren und erreichen beinahe $^2/_3$ der Körperlänge. An den Rückenplatten der Schwanzsegmente stehen Gruppen von Stacheln in folgender Anordnung: 1 = 1 Reihe, 2 = 2—3, 3 = 4, 4 = 2, 5 = 1, 6 = 1. Alle 3 ersten Schwanzsegmente haben an den Seitenplatten schiefe Leisten. Die Steuerbeine betragen $^1/_4$ der Körperlänge. Das innere Blatt erreicht $^5/_8$ des äußeren zweigliedrigen, beide tragen einfache und Fiederborsten. Die Farbe des Körper ist hell violettbräunlich oder dunkelgrau mit hellen Flecken. Die Extremitäten gebändert, die Augen schwarz.

98. Art: *A. testaceus* Dyb. (Kl. 18 mm; Z. 43—50; 17—23; 6—7).

Die oberen Fühler sind 2-mal so lang wie die unteren und um $^1/_3$ kürzer als der Körper. Die Rückenplatte des ersten Schwanzsegmentes trägt keine Stacheln. Die Rückenplatten aller übrigen Schwanzsegmente sind bestachelt nach folgender Formel: 2 = 1;

3 = 2, 4 = 2, 5 = 1—2, 6 = 1. Die Steuerbeine betragen $^1/_6$ der Körperlänge, ihr inneres Blatt erreicht etwa $^1/_3$—$^2/_5$ des äußeren, zweigliedrigen Blattes. Beide Ränder des inneren Blattes und der Außenrand des äußeren haben nur einfache Borsten. Am Innenrande des äußeren findet man auch Fiederborsten. Die Farbe des Körpers ist dunkelbräunlich und gelblich oder hell-grünlich gefleckt. Die Augen schwarz.

99. Art: *A. Rachmanowi* Sow. (Kl. 10—12 mm; Z. 45; 10; 6).

Die oberen Fühler sind lang, die unteren kürzer, (die Verhältnisse sind nicht angegeben worden). Die kurze Beschreibung war nach einem einzigen Exemplare verfaßt. Besonders auffallend ist die Kürze der Geißel an den unteren Fühlern. Alle Schwanzsegmente sind mit schwachen, zarten Stacheln besetzt mit Ausnahme des 3. Schwanzsegmentes sind die Stacheln einreihig geordnet, an dem 3. stehen die Stacheln in 2 Reihen. Die Steuerbeine sind mäßig lang, etwa $^1/_6$ der Körperlänge. Das äußere Blatt ist zweigliedrig, das Endglied ist ziemlich lang. Das innere Blatt ist 2-mal kürzer als das äußere. Beide haben keine Fiederborsten, sondern nur einfache Borsten und Stacheln. Durch die Kürze der Geißel an den unteren Fühlern und die Zahl der Geißelglieder in derselben unterscheidet sich diese Art sehr deutlich von allen übrigen.

100. Art: *A. proximus* Sow. (Kl. 10—12 mm; Z. 29; 19; 5).

Die oberen Fühler sind 2-mal kürzer als die Körperlänge und um $^1/_3$ länger als die unteren Fühler. Alle 6 Schwanzsegmente sind mit feinen Stacheln versehen, nach folgender Formel geordnet: 1 = 1 Reihe, 2 = 2, 3 = 3—4, 4 = 3, 5 = 2, 6 = 1. Die Steuerbeine erreichen $^1/_6$ der Körperlänge, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist mit verhältnismäßig langem Endgliede versehen und fast 2-mal länger als das innere Blatt. Die Ränder beider Blätter sind mit Büscheln langer, einfacher Borsten besetzt.

D. Die Zahl der bestachelten Segmente 9. Die Bestachelung einreihig *(Monotaxi)*.

XLIII. Gattung: *Ceratogammarus* Sow. — *Ceratoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

101. Art: *C. Dybowskii* Sow. (Kl. 63 mm; Z. 52; 12—17; 10).

Die oberen Fühler erreichen die Hälfte der Körperlänge und sind fast 2-mal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind um $^1/_3$ länger als das Endglied der Stiele der unteren und

dieses ist wieder nur wenig kürzer als das vorletzte Glied derselben Stiele. Die Geißel der unteren Fühler ist fast um die Hälfte kürzer als ihr Stiel und fast 2-mal kürzer als die Geißel der oberen Fühler. Diese ist aber verhältnismäßig kurz, denn sie ist nur wenig länger als die Hälfte ihres eigenen Stieles (28; 30; 22 Einheiten). Die Bestachelung der Segmente ist sehr originell: es sind die 9 letzten Segmente bestachelt. Die ersten 6 bestachelten Segmente haben nur 2 Grupen von zarten Stacheln, s. g. Lateralgruppen. Die 3 letzten haben 3 Gruppen von Stacheln, s. g. Lateral- und Medialgruppe. Die Steuerbeine sind ziemlich lang, etwa $^1/_5$ der Körperlänge. Beide Blätter sind fast gleich lang und nur mit einfachen Borsten besetzt. Das Endglied des äußeren Blattes ist kurz, etwa $^1/_{13}$ des äußeren Blattes erreichend.

Das sehr charakteristische Kennzeichen dieser Art, welches ihre Gattungsbenennung veranlaßte, ist die spitz nach vorn auslaufende vordere Ecke des Lobus ocularis. Dies ist freilich kein Horn, sondern bloß eine spitze Verlängerung des vorderen Unterlappens, wie wir es deutlich bei *Paramicruropus Taczanowskii* entwickelt sehen.

Mit dieser in allen ihren Körperteilen originellen Form, schliessen wir die Gruppe der s. g. *Calceolati* ab, von denen hier 15 Arten angeführt wurden. Ein gemeinschaftliches Merkmal sind die *Calceoli* oder Kolbenorgane an ihren unteren Fühlern. Ich teile die *Calceolati* des Baikalsees in 2 deutlich gesonderte Untergruppen: *Amorelli* und *Psychelli*, deren Merkmale oben besprochen wurden.

Wir kommen jetzt zu der Abteilung der *Acalceolati*, bei deren Bestimmung wir von negativen Merkmalen ausgehen. Wir sind gezwungen, uns damit zu behelfen, bis man auf Grund weiterer Erforschung der Baikalfauna im stande sein wird, positive Merkmale heranzuziehen. Auch die weitere Einteilung auf Grund von Größenunterschieden darf nur als provisorisch gelten, da vorläufig in den vorhandenen Beschreibungen noch die nötigen Einzelheiten und Ausmessungen fehlen.

Spinosi acalceolati.

I. Formae minores. (Kleine Formen von 6—15 mm Körperlänge).

1. Vier bestachelte Segmente.

XLIV. Gattung: *Leucophtalmoechinogammarus* Dyb. (3 Arten).

102. Art: *L. leucophthalmus* Sow. (Kl. 6—9 mm; Z. 10; 5; 3).

Die oberen Fühler so lang wie die unteren, etwa $^1/_3$ der Körperlänge erreichend. Die Stiele der oberen Fühler bedeutend kürzer als die der unteren. Die Steuerbeine kurz, das äußere Blatt zweigliedrig und zweimal länger als das innere.

103. Art: *L. Byrkini* Sow. (Kl. 8 ? mm; Z. 28; 10; 5).

Die oberen Fühler um $^1/_3$ länger als die unteren, etwa die halbe Länge des Körpers erreichend, ihre Stiele sind um $^1/_3$ kürzer als die der unteren. Das äußere 2-gliedrige Blatt der Steuerbeine ist 2-mal länger als das innere. Das Endglied ist lang, erreicht $^1/_4$ des äußeren Blattes.

104. Art: *L. crassus* Sow. (Kl. 8 mm; Z. 17—19; 4; 3).

Die oberen Fühler zweimal länger als die unteren, fast die halbe Körperlänge erreichend. Die Stiele der oberen Fühler etwas kürzer als die der unteren. Das äußere zweigliedrige Blatt der Steuerbeine 3-mal länger als das innere, beide Blätter tragen nur einfache Borsten. Prof. Sowiński fand nur die 3 letzten Segmente bestachelt; in diesem Fall müßte die Art *crassus* zu der Gruppe *Parum setosi* gehören und neben der Art *bifasciata* ihren Platz finden. Durch die hier erwähnten diagnostischen Kennzeichen kann die Art *crassus* sehr leicht von der *bifasciatus* unterschieden werden. (Ich lasse die Gattung *Crassoechinogammarus* fallen).

2. Sechs bestachelte Segmente.

A. Die hinteren Konturen der Augen unregelmäßig.

Ommatopsi.

XLV. Gattung: *Leptoceroechinogammarus* Dyb. (1 Art).

105. Art: *L. leptocerus* Dyb. (Kl. 10—11 mm; Z. 90; 18; 5).

Die oberen Fühler beinahe 3-mal länger als die unteren und wenig länger als der Körper (11 mm; 13; 4; 5). Stiele der oberen Fühler etwas dicker und kürzer als die der unteren. Augen groß und breit, ihr Hinterrand lappig. Die Rückenplatten aller Schwanzsegmente bestachelt, die Stachel in drei bis vier kleine Gruppen geordnet, oder in einer kontinuierlichen Reihe stehend. Die Zahl der Stachel am Hinterrande der 3 ersten Schwanzsegmente beträgt etwa 18, am Hinterrande der 3 letzten nur 7—9. Die Steuerbeine erreichen $^1/_4$ der Körperlänge, ihr inneres Blatt nur sehr wenig kürzer als das äußere 2-gliedrige. Beide tragen Fiederborsten. Die Farbe des Körpers rötlichgelb. Die Form, welche Prof. Sowiński

als *leptocerus* beschrieben hat, gehört zu der Form *nematocerus* und wird bei dieser besprochen werden. (Formae mediocres).

B. Die hinteren Konturen der Augen regelmäßig.

a. Beide Blätter der Steuerbeine fast gleich lang.

XLVI. Gattung: *Ibexoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

106. Art: *I. ibex* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 80; 30; 8).

Die oberen Fühler 2-mal länger als die unteren und etwas länger als der Körper. Stiele der oberen Fühler etwa um $1/3$ kürzer als die der unteren. Augen groß und breit regelmäßig konturiert. Die Rückenplatten aller 6 Schwanzsegmente mit Stacheln besetzt, diese in 4 Gruppen geordnet, 2 laterale zu je 4—8 Stacheln und 2 Mittelgruppen zu je 1—3 Stacheln. Die Steuerbeine betragen $1/4$ der Körperlänge, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist kaum um $1/8$ länger als das innere. Beide Blätter mit Fiederborsten besetzt. Der Körper entweder gleichmäßig gelblich gefärbt oder mit dunkleren Zeichnungen verziert.

b. Das äußere Blatt der Steuerbeine länger als das innere, ausnahmsweise um $1/2$.

α. Stiele der unteren Fühler ungewöhnlich dick, etwa 4-mal dicker als die der oberen Fühler.

XLVII. Gattung: *Crassicornoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

107. Art: *C. crassicornis* Sow. (Kl. 10—11 mm; Z. 17; 12?; 4?).

Stiele der oberen Fühler etwas länger als die der unteren. (Stiele der oberen Fühler: 22; 22; 14 Einheiten, Stiele der unteren 7; 28; 27 Einheiten = 68—62). Die Geißel der oberen Fühler etwas kürzer als ihr Stiel (60—68 Einheiten). Die Geißel der unteren Fühler defekt, so daß ihre Länge nicht bestimmt werden kann; ebenso defekt ist die Nebengeißel. Die Stiele der unteren Fühler nackt und außerordentlich dick, wie bei keinem unter allen Gammariden des Baikalsees. Die Steuerbeine schwach entwickelt, scheinen fast atrophisch zu sein. Beide Blätter nackt, ohne Borsten an ihren Rändern. Das äußere Blatt 2-gliedrig und fast 2-mal länger als das innere. An der Spitze der Blätter nur eine Borste vorhanden. Diese Art gehört zu den interessantesten Formen unter den Baikalgammariden.

β. Stiele der unteren Fühler normal.

XLVIII. Gattung: *Parvoechinogammarus* Dyb. (4 Arten).

108. Art: *P. abyssalis* Sow. (Kl. 8 mm?; Z. 25; 8; 4).

Stiele der oberen Fühler um $1/3$ kürzer als die der unteren.

Das äußere 2-gliedrige Blatt der Steuerbeine 2-mal länger als das innere. Fiederborsten nur am Innenrande des äußeren Blattes entwickelt.

109. Art: *P. borealis* Sow. (Kl. 8 mm; Z. 14—19; 8; 3).

Stiele der oberen Fühler kürzer als die der unteren. Das äußere 2-gliedrige Blatt der Steuerbeine 2-mal länger als das innere. Fiederborsten nur am Innenrande des äußeren Blattes entwickelt.

110. Art: *P. epimeralis* Sow. (Kl. 12 mm; Z. 17; 6; 3).

Stiele der oberen Fühler etwas länger als die Kopflänge und etwas kürzer als die der unteren. Epimeralplatten der 4 vorderen Körpersegmente groß, länglich viereckig, fast nackt. Steuerbeine kurz, das äußere 2-gliedrige Blatt dem Stiele beinahe gleich und um $^1/_4$ länger als das innere. Fiederborsten am Innenrande beider Blätter entwickelt.

111. Art: *P. microphthalmus* Sow. (Kl. 10—15 mm; Z. 24—48; 5—10; 3).

Rückenplatten aller Schwanzsegmente bestachelt. Die Gruppen der Stacheln einreihig geordnet und deutlich in 2 laterale und 2 mediane gesondert. Augen klein, rundlich, im Gegensatze zu den 3 obgenannten Formen dieser Gattung. Steuerbeine kurz und breit. Das äußere zweigliedrige Blatt 2-mal länger als das innere, beide an den inneren Rändern mit Fiederborsten versehen.

3. Sieben bestachelte Segmente.

XLIX. Gattung: *Ibexiformiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

112. Art: *J. ibexiformis* Sow. (Kl. 12—13 mm; Z. 93; 20—36; 8).

Die oberen Fühler etwas länger als der Köper und 3-mal länger als die unteren. Stiele der oberen Fühler dicker und fast 2-mal kürzer als die der unteren: 49:81 Einheiten nach den Abbildungen. (Ob. Fühler 23;16;10, untere 12;29;40=49—81). Rückenplatte des letzten Körpersegmentes bestachelt, dagegen die der Art *ibex* stachellos. Steuerbeine lang. Beide Blätter gleich lang und an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt.

II. Formae mediocres. Die Arten mäßig groß, von 15—30 mm Körperlänge.

1. Nur die 6 Schwanzsegmente bestachelt.

A. Steuerbeine mit besonderen Auszeichnungen. Bestachelung mehrreihig.

Polytaxi.

L. Gattung: *Czerskiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

Die Steuerbeine erreichen $^2/_5$ der Körperlänge.

113. Art: *C. Czerskii* Dyb. (Kl. 28 mm; Z. 91; 28; 10).

Die oberen Fühler länger als der Körper und länger als die unteren Fühler (28; 38; 23 mm). Die Stiele der oberen Fühler kürzer als die der unteren, (Verhältnisse der Stielglieder: Ob. F. 10; 12; 8 = 30 Einheiten. U. F. 6; 18; 20 = 44). Rückenplatten an allen Schwanzsegmenten bestachelt. Auf der ersten eine Querreihe von Stacheln in 4 Gruppen vorhanden, auf dem 2-ten und 3-ten Schwanzsegmente in 3 Reihen (4; 2; 2 Gruppen), auf dem 4. 5. und 6. Segmente 1 Reihe. Diese Art gehört zu den *Polytaxi*. Die 2 Reihen von Stachelgruppen auf einem von den 6 Schwanzsegmenten berechtigt schon zu dieser Benennung.

Um die Bestachelung der Segmente zu definieren, will ich die Aufmerksamkeit zukünftiger Forscher auf zwei verschiedene Variationen in der Bestachelung bei *C. Czerskii* lenken.

a) Auf dem ersten Schwanzsegment ist nur eine Randquerreihe (hintere Querreihe genannt) entwickelt, die aus 2 Mittelgruppen und 2 Lateralgruppen besteht. Das zweite und dritte Schwanzsegment haben gewöhnlich 4 Querreihen, die hintere Querreihe besteht aus 2 Mittelgruppen und 2 Lateralgruppen, die 3 folgenden jede aus 2 Gruppen — Lateralgruppen. Auf dem vierten Schwanzsegment besteht die hintere Querreihe aus 4 Stachelgruppen und die zweite Querreihe aus 2 Gruppen — Lateralgruppen. Die zwei letzten Schwanzsegmente haben nur eine hintere Querreihe mit nur 3 Stachelgruppen: einer Mediangruppe und 2 Lateralgruppen.

b) Die zweite Variation unterscheidet sich von der oben geschilderten dadurch, daß auf den Schwanzsegmenten 2 und 3, nur drei Querreihen entwickelt sind, und das vierte Segment nur eine Querreihe besitzt.

Die Springbeine lang; die vorderen erreichen nach hinten das Ende des ersten Viertels der Steuerbeine (wie aus der beigegebenen Abbildung Taf. I, Fig. 2 deutlich zu ersehen ist). Die Steuerbeine sehr lang, brechen leicht ab. Die Länge der normal entwickelten Steuerbeine beträgt $^2/_5$ der Körperlänge, also eine Länge wie sie keiner anderen baikalschen Art zukommt. Das innere Blatt der Steuerbeine ist 9- bis 10-mal kürzer als das äußere, beiderseits mit langen einfachen Borsten bewachsen. Farbe des Körpers an

der Dorsalseite ziegelbräunlich, an der Bauchseite und an den Extremitäten schön violettblau, Augen schwarz.

Diese Art bildet eine Zierde der Baikalfauna.

LI. Gattung: *Maackiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

114. Art: *M. Maacki* Grstf. (Kl. 28 mm; Z. 54; 17; 5).

Die oberen Fühler erreichen nur $^{3}/_{4}$ oder $^{2}/_{5}$ der Körperlänge und sind um $^{1}/_{3}$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler etwas kürzer als die der unteren. Die Rückenplatten aller Schwanzsegmente bestachelt. Die Stacheln auf deutlichen, erhabenen Leisten stehend, einige von denselben schief gestellt. Auf dem ersten Schwanzsegmente sind 2 laterale, schief gestellte Gruppen entwickelt, von welchen jede aus 5—8 Stacheln besteht. Mittelgruppen fehlen. Auf dem zweiten Schwanzsegmente sowie auch auf dem dritten sind die schiefen Lateralgruppen länger und gewöhnlich in zwei ungleiche Hälften geteilt, eine hintere und eine vordere; die letztere ist kleiner. Bei oberflächlicher Betrachtung glaubt man hier eine zweireihige Anordnung zu sehen. Zwischen den schiefen Lateralleisten stehen zwei kleine Höcker, welche ich als Mittelhöcker bezeichne. Zwischen diesen Höckern, von denen jeder mit zwei bis drei Stacheln bewaffnet ist, befindet sich eine glatte Fläche. Solche Höcker kommen bald in 2 bis 3 Paaren vor, so daß man zuletzt 4 oder 5 Querreihen rechnen kann. Die Zahl der Höckerpaare ist nicht konstant. Die drei letzten Schwanzsegmente haben ebenfalls schiefe Leisten wie die Lateralgruppen, sie sind aber kurz und nur mit je 3—6 Stacheln besetzt. Zwischen diesen Gruppen stehen 2 kleine Mittelhöcker, jeder mit 1 bis 2 Stacheln, auf dem letzten Schwanzsegmente können die Mittelgruppen zu einer einzigen, einer Mediangruppe, verschmelzen. Die Steuerbeine sind lang, sie erreichen $^{1}/_{3}$ der Körperlänge und zeichnen sich vor allen bekannten Baikalformen durch völligen Mangel an Randborsten aus. Sie sind nur mit kurzen, kräftigen Stacheln besetzt. Das innere Blatt der Steuerbeine ist 9- bis 10-mal kürzer als das äußere. Farbe des Körpers grünlich, während der Brunst mit rötlichem Schimmer. Extremitäten ziegelrot. Augen schwarz.

B. Keine Besonderheiten an den Steuerbeinen.

a. Bestachelung der Segmente einreihig. *M. monotaxi.*

α. Die Länge der oberen Fühler kleiner als die Länge des Körpers.

x. Auf den 3 ersten Schwanzsegmenten sind nur die Lateralgruppen entwickelt.

LII. Gattung: *Strenuoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

115. Art: *S. strenuus* Sow. (Kl. 22 mm; Z. 37; 18; 7).

Die oberen Fühler um $1/3$ länger als die unteren und etwas länger als die Hälfte des Körpers. Die Stiele der oberen Fühler kürzer als die der unteren. Alle 6 Schwanzsegmente bestachelt, dabei nur die lateralen Gruppen entwickelt, die Mittelreihen fehlend. Die Steuerbeine $1/6$ der Körperlänge betragend. Ihr äußeres zweigliedriges Blatt zweimal länger als das innere, beide mit einfachen Borsten berandet.

xx. Auf den 3 ersten Schwanzsegmenten sind die Lateral- und Mittelgruppen entwickelt.

LIII. Gattung: *Toxophthalmoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

116. Art: *T. toxophthalmus* Dyb. (16 mm; Z. 45; 26; 5).

Die oberen Fühler um $1/5$—$1/7$ länger als die unteren und um $1/3$ kürzer als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler um $1/4$—$1/5$ kürzer als die der unteren. Alle 6 Schwanzsegmente bestachelt. Die Stachel in regelmäßige Gruppen angeordnet, auf schwachen Erhöhungen des Hinterrandes der Rückenplatten stehend, bilden sie eine Querreihe. Auf jedem Segmente 2 Mittelgruppen und 2 Lateralgruppen entwickelt. 4—8 Stachel in den Lateralgruppen, in den Mittelgruppen 1—3. Die Steuerbeine fast $1/4$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres 2-gliedrigen Blatt um $1/6$ länger als das innere, beide mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers schmutzig hellviolett, Augen schwarz.

β. Die Länge der oberen Fühler größer als die Länge des Körpers.

x_1. Die oberen Fühler um $1/3$ länger als der Körper.

LIV. Gattung: *Longicornoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

117. Art: *L. longicornis* Dyb (Kl. 26 mm; Z. 250; 29; 16).

Die oberen Fühler 3-mal länger als die unteren und um $1/3$ länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler etwa um $1/7$ kürzer als die der unteren, die Rückenplatten aller 6 Schwanzsegmente bestachelt. Die Stachel auf den leistenartigen Erhöhungen am Hinterrande der Rückenplatten in regelmäßige Gruppen angeordnet. Auf jedem Segmente 2 Lateral- und 2 Mittelgruppen vorhanden. In den Lateralgruppen 2 bis 6, in den Mittelgruppen 2 bis 4 Stachel entwickelt. Die Steuerbeine bei Männchen $1/5$ der

Körperlänge betragend. Das äußere 2-gliedrige Blatt $^1/_3$ länger als das innere, beide tragen am Innen- und am Außenrande Fiederborsten. Die Farbe des Körpers bald heller, bald gesättigter rötlichgelb. Augen schwarz oder rötlich.

(Prof. Sowiński hat eine Art unter dem Namen *longicornis* beschrieben, welche zur Gattung *Plesiogammarus* Stebb. gehört. Sie wurde bei der Abteilung *Uroseti* besprochen).

x_2. Die oberen Fühler um $^2/_5$ länger als der Körper.

LV. Gattung: *Polyartroechinogammarus* Dyb. (1 Art).

118. Art: *P. polyarthrus* Dyb. (Kl. 25 mm; Z. 340; 29; 16).

Die oberen Fühler viermal länger als die unteren und um $^2/_5$ länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_8$ kürzer als die der unteren. Die Rückenplatten aller Schwanzsegmente so bestachelt wie bei der vorigen Art, nur ist die Zahl der Stacheln geringer, je 2—4 stehen in den Lateralgruppen, 1—3 in den Mittelgruppen. Die Steuerbeine $^1/_5$—$^1/_6$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt um $^1/_3$ länger als das innere, beide an ihren Rändern mit Fiederborsten bewachsen. Farbe des Körpers weißlich oder gelblich rot. Augen schwarz oder rötlich.

Anmerkung. Die Unterschiede zwischen den beiden oben besprochenen Formen sind an allen Körpenteilen bemerkbar, der größte Unterschied jedoch liegt in den Geißeln der oberen Fühler. Diese haben bei der Form *polyarthrus* 340 Glieder und die Leydigschen Zylinder sind an jedem vierten Gliede entwickelt, während die Geißel der Form *longicornis* nur 250 Glieder besitzt, und die Leydigschen Zylinder stehen an jedem dritten Gliede.

x_3. Die oberen Fühler zweimal länger als der Körper.

LVI. Gattung: *Parvexigammarus* Dyb. (1 Art).

119. Art: *P. Parvexi* Dyb. (Kl. 22 mm; 310:...; 26; 17).

Die oberen Fühler sind fast 3-mal länger als die unteren und 2-mal länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler sind um $^1/_3$ kürzer als die der unteren. Die Verhältnisse der Stielglieder sind folgende: obere Fühler 12; 10; 5 = 27 Einheiten, untere Fühler 5; 12; 22 = 39 Einheiten. Die Geißeln der oberen Fühler zählen 200, die Geißeln der unteren Fühler 26 Glieder. Die Rückenplatten aller Schwanzsegmente bestachelt. Die Stachel ebenso wie bei den erwähnten Arten geordnet, nur ist deren Zahl geringer, 2—4 in den Lateralgruppen, 1—2 in den Mittelgruppen. Die vorderen Hände sehr breit, birnförmig, am Vorderrande bau-

chig aufgetrieben. Die Basalglieder der Gangbeine schlanker als bei den vorhergehenden Arten. Die Steuerbeine $^1/_4$—$^1/_5$ der Körperlänge betragend. Das äußere 2-gliedrige Blatt der Steuerbeine um $^1/_3$ länger als das innere und hat am Außenrande keine Fiederborsten. Farbe des Körpers ist orangegelb, Augen schwarz.

LVII. Gattung: *Nematoceroechinogammarus* Dyb. (1 Art).

120. Art: *N. nematocerus* Dyb. (Kl. 18 mm; 24 mm Sow.; Z. 80...? Sow.; 27; 10).

Bemerkung. Die Form, welche Prof. Sowiński unter dem *Abyssogammarus leptocerus* beschrieben hat, ist kein *leptocerus*, sondern ein *nematocerus*. Zur Beschreibung hatte Prof. Sowiński nur ein einziges Exemplar von 24 mm Länge, während die Körperlänge des *leptocerus* nur 10 mm mißt. Es lagen ihm noch 7 Stücke vor, welche er als juv. deutete, ohne sie näher zu besprechen, doch betrachte ich diese 7 genannten Stücke nicht zu der Form *nematocerus*, sondern zu der Form *leptocerus* gehörig.

Die Länge der oberen Fühler ist nur annähernd bestimmbar, weil an allen bis jetzt beobachten Exemplaren die Geißeln gebrochen waren, also die Zahl der Geißelglieder unbekannt ist. Sie geht wahrscheinlich über 100 Glieder hinaus. Nach Prof. Sowiński sind die oberen Fühler 2-mal länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler sind kürzer als die der unteren, das gegenseitige Verhältnis zwischen den Stielgliedern ist aus folgenden Ziffern zu entnehmen. Obere Fühler 12; 8; 6 = 26 Einheiten, untere Fühler 5; 14; 20 = 39 Einheiten. Augen groß mit lappig zerrissenem Hinterrande, ähnlich wie bei *leptocerus*. Die Bestachelung der Rückenplatten an den 6 Schwanzsegmenten einreihig und aus 2 Lateral- und 2 Mittelgruppen bestehend. Steuerbeine lang. Das äußere 2-gliedrige Blatt etwa um $^1/_4$ länger als das innere oder nur um die Dimensionen des Endgliedes länger.

2. Außer den 6 bestachelten Schwanzsegmenten sind auch einige Rumpfsegmente bestachelt.

LVIII. Gattung: *Kuzniezowiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

121. Art: *K. Kusniezowi* Sow. (Kl. 22 mm; Z. 245; 43; 12).

Die oberen Fühler mehr als 2-mal länger als der Körper und etwa 3-mal so lang wie die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler fast 2-mal kürzer als die der unteren. Die Verhältnisse der Stielglieder untereinander geben folgende Zahlen: Obere Fühler 36; 15; 8 = 59, untere Fühler 11; 30; 45 = 86 Einheiten. Die

Augen sind an konservierten Exemplaren nicht zu sehen. Alle Schwanzsegmente am Hinterrande mit Stacheln versehen, dabei fast alle Rumpfsegmente am Hinterrande mit zwei oder mehr langen und feinen Borsten versehen. Steuerbeine lang, das äußere 2-gliedrige Blatt um $^1/_3$ länger als das innere, beide mit Fiederborsten besetzt.

3. Sieben bestachelte Segmente. Bestachelung einreihig.

A_1. Die 4 ersten bestachelten Segmente haben einen kontinuierlichen Randsaum von Stacheln. Nicht in Gruppen geteilt.

LIX. Gattung: *Capreoloechinogammarus* Dyb. (1 Art und 1 Var.).

122. Art: *C. capreolus* Dyb. (Kl. 19 mm; Z. 95; 43; 10).

Die oberen Fühler länger als der Körper und länger als die unteren Fühler 19; 25; 13 mm. Die Stiele der oberen Fühler dicker, aber kürzer als die der unteren 2; 8; 3·4 mm. Verhältnis der Stielglieder: ob. Fühler 9; 7; 4 = 20, unt. Fühler 4; 11; 10 = 25 Einheiten. Augen ziemlich groß, nierenförmig. Die Rückenplatten aller Schwanzsegmente und des letzten Rumpfsegmentes bestachelt. Auf den 4 ersten Segmenten bilden die Stacheln am Hinterrande derselben einen dichten, nicht in Gruppen geteilten Saum. Auf den Rückenplatten der 3 letzten Schwanzsegmente in 4 deutliche Gruppen geteilte Stachel. Die Steuerbeine $^1/_6$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt nur weniger länger als das innere, beide mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körper ist horngelblich, Augen schwarz.

Var. *chloris* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 90; 30; 8).

Unterscheidet sich hauptsächlich durch die Färbung des Körpers; diese ist grünlich mit braunen Flecken.

B_1. Auf dem zweiten und dritten Schwanzsegmente stehen die Stachelgruppen so nahe nebeneinander, daß sie eine ununterbrochene Reihe zu bilden scheinen.

LX. Gattung: *Stenophthalmoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

123. Art: *S. stenophthalmus* Dyb. (Kl. 26 mm; Z. 121; 23; 8).

Die oberen Fühler 3-mal länger als die unteren und so lang wie der Körper. Die Stiele der oberen Fühler dicker als die der unteren und um $^1/_5$ kürzer. Augen schmal nierenförmig. Die Rückenplatten des 7. Rumpfsegmentes und aller Schwanzsegmente bestachelt. Auf den Rumpfsegmenten nur 2 Mittelgruppen. Auf dem zweiten und dritten Schwanzsegmente die Stachel in den Gruppen zahlreicher und so dicht stehend, daß der ganze Rand besetzt er-

scheint. Die Steuerbeine betragen $^1/_6$ der Körperlänge, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt ist um $^1/_3$ länger als das innere und trägt am Hinterrande keine Fiederborsten. Das kürzere Blatt besitzt an beiden Rändern Fiederborsten. Farbe des Körpers rötlich gelb, Augen sind schwarz.

C_1. Die Stachelgruppen sind deutlich gesondert.

a_1. Das dritte Glied der oberen Fühler verlängert, so lang oder sogar etwas länger als das Basalglied der oberen Stiele und das zweite Glied derselben. Die Steuerbeine betragen $^1/_5$ der Körperlänge.

LXI. Gattung: *Schamanensiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

124. Art: *S. schamanensis* Dyb. (Kl. 19 mm; Z. 84; 35; 8).

Die oberen Fühler etwa um $^2/_5$ länger als die unteren und fast so lang wie der Körper. Die Stiele der oberen Fühler fast so lang wie die der unteren. Nach Prof. Sowiński sind die Verhältnisse der Stielglieder untereinander in folgenden Zahlen gegeben: O. F. 29; 30; 29 = 89 Einheiten, U. F. 12; 39; 43 = 94 Einheiten. Augen groß, breit-nierenförmig. Die Rückenplatten der 7 letzten Segmente bestachelt. Auf dem 7. Rumpfsegmente sind nur 2 Mittelgruppen vorhanden, auf den 3 ersten Schwanzsegmenten sind 2 Lateral- und 1 Mediangruppe vorhanden. Die Steuerbeine $^1/_5$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres 2-gliedriges Blatt um $^1/_3$ länger als das innere, am Außenrande ohne Fiederborsten, das kürzere Blatt mit Fiederborsten an beiden Rändern versehen. Farbe des Körpers rötlich gelb, Augen schwarz.

b_1. Das 3. Stielglied der oberen Fühler ist bedeutend kürzer als das 2. Glied und dieses wiederum kürzer als das Basalglied. Die Steuerbeine betragen $^1/_{10}$ der Körperlänge.

LXII. Gattung: *Saphiriniechinogammarus* Dyb. (1 Art).

125. Art: *S. saphirinus* Dyb. Kl. 17 mm; Z. 87; 15; 8).

Die oberen Fühler sind ein wenig kürzer als der Körper und 3-mal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler fast um $^1/_4$ kürzer als die der unteren. Augen unregelmäßig nierenförmig. Auf der Rückenplatte des 7. Rumpfsegmentes nur 2 kleine Mittelgruppen mit 4 bis 6 Stacheln vorhanden. Auf den 3 ersten Schwanzsegmenten stehen 4 Gruppen mit 18—24 Stacheln; auf dem 4. Schwanzsegmente 3 Gruppen mit 12 Stacheln, auf dem 5. drei Gruppen mit 6—8 Stacheln, auf dem 6. drei oder nur 2 Gruppen mit 4 Stacheln. Steuerbeine kurz $^1/_{10}$ der Körperlänge betragend. Das äußere zweigliedrige Blatt ist um $^3/_5$ länger als das innere,

beide mit spärlichen, vereinzelt stehenden, einfachen Borsten versehen. Farbe des Körpers zart saphirblau. Augen sind rötlich.

b. Bestachelung mehrreihig *Polytaxi.* 4, 5 oder 6 bestachelte Segmente. Die Blätter der Steuerbeine mit einfachen Borsten besetzt. Das Endglied des äußeren Blattes unsichtbar, verkümmert.

LXIII. Gattung: *Viridiechinogammarus* Dyb. (3 Arten).

Anmerkung a). Ich habe früher die Art *viridis* und ihre zwei Varietäten: *canus* und *olivaceus* beschrieben. Prof. Sowiński hat diese drei Formen als leicht bestimmbare Arten erklärt, und ich schließe mich seiner Ansicht an.

1. Nur die 4 letzten Schwanzsegmente mit Stacheln besetzt.

126. Art: *V. olivaceus* Dyb. (Kl. 21 mm; Z. 29; 11; 4).

Die oberen Fühler sind um die Hälfte kürzer als der Körper und um $^1/_5$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler etwa um $^1/_4$ kürzer als die der unteren. Die Stachel auf dem 3. und 4. Schwanzsegmente in 2 Querreihen, auf dem 5. und 6. in einer Querreihe angeordnet. Die Steuerbeine fast um $^1/_5$ kürzer als der Körper, ihr äußeres Blatt um $^2/_3$ länger als das innere, beide nur mit einfachen Borsten versehen. Farbe des Körpers olivengrün, alle Extremitäten ziegelrot, Augen schwarz.

2. Nur die 5 letzten Schwanzsegmente sind mit Stacheln besetzt.

127. Art: *V. canus* Dyb. (Kl. 24 mm; Z. 50; 15; 6).

Die oberen Fühler um $^1/_4$ kürzer als der Körper und um $^1/_3$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler um etwa $^1/_3$ kürzer als die der unteren. Die Stacheln auf dem 2, 3, 4 Schwanzsegmente in 2 Querreihen, auf den 2 letzten in einer Querreihe angeordnet. Die Steuerbeine beinahe $^1/_5$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres eingliedriges Blatt $1^1/_2$-mal länger als das innere, beide nur mit einfachen Borsten bedeckt. Farbe des Körpers grünlich ins schwach Bläuliche übergehend, Augen schwarz, Extremitäten gelbrötlich. Die Intensität der Färbung ist nicht konstant.

3. Alle 6 Schwanzsegmente bestachelt.

128. Art: *V. viridis* Dyb. (Kl. 25 mm; Z. 66; 19; 6).

Die oberen Fühler nur weniger kürzer als der Körper und um $^1/_4$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler etwa um $^1/_4$ kürzer als die der unteren. Die Stacheln auf dem 1. und 2. Schwanzsegmente in einer Querreihe, auf den 3. in 3 bis 4 Querreihen, auf dem 4. in 2 oder selten in 3 Querreihen, auf den 2 letzten in einer Querreihe angeordnet. Steuerbeine $^1/_5$ der Körper-

länge betragend, ihr äußeres eingliedriges Blatt 5- bis 6-mal länger als das innere, mit nur einfachen Borsten. Farbe des Körpers grün in verschiedenen Nuancen. Extremitäten ziegelrötlich, Augen schwarz.

6. Die Blätter der Steuerbeine am Innenrande mit Fiederborsten besetzt.

Das Endglied des äußeren Blattes gut entwickelt, $^1/_6$—$^1/_9$ des Blattes betragend.

LXIV. Gattung: *Viridiformiechinogammarus* Dyb. (2 Arten).

1. Das innere Blatt der Steuerbeine nur $^1/_6$ des äußeren betragend.

129. Art. V. *viridiformis* Sow. (Kl. 10—12 mm; Z. ?; 15; 7).

Die oberen Fühler wahrscheinlich der Körperlänge gleich. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_3$ kürzer als die der unteren. Die Bestachelung der Segmente ist ähnlich derjenigen von *V. viridis.* Steuerbeine lang, von etwa $^1/_5$ der Körperlänge. Das äußere Blatt 6-mal länger als sein inneres, das Endglied beträgt $^1/_9$ des äußeren Blattes. Fiederborsten sind nur am Innenrande vorhanden.

2. Das innere Blatt um die Hälfte kürzer als das äußere.

130. Art. *V. affinis* Sow. (Kl. 12—13 mm; Z, 30; 13; 6).

Die oberen Fühler kürzer als die Körperlänge und um $^1/_3$—$^1/_4$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler kürzer als die der unteren. Die Bestachelung ähnlich wie bei *V. viridis.* Die Steuerbeine kurz, ihr äußeres Blatt zweimal länger als das innere. Das Endglied des äußeren Blattes beträgt $^1/_6$ desselben, Fiederborsten treten nur am Innenrande der Blätter auf.

Bemerkung. Obgleich die Arten *viridiformis* und *affinis*, nur 10—13 mm Körperlänge besitzen, müssen sie neben die Formen *viridis* und *canus* gestellt werden, weil sie in ihrem Körperbau diesen Formen am nächsten stehen. Außerdem ist es wahrscheinlich, daß die Exemplare, welche Herrn Prof. Sowiński vorlagen, nicht erwachsene Individuen waren.

7 oder 6 bestachelte Segmente.

LXV. Gattung. *Vittatoechinogammarus* Dyb. (1 Aat).

131. Art. *V. vittatus* Dyb. (Kl. 19 mm; Z. 39; 15; 6).

Die oberen Fühler um $^1/_3$—$^1/_4$ länger als die unteren und kaum die halbe Länge des Körpers erreichend. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_4$—$^1/_6$ kürzer als die der unteren. Die Bestachelung der Segmente ist wahrscheinlich nicht konstant, ich habe die Be-

stachelung nur an den Schwanzsegmenten beobachtet. Prof. Sowiński beschreibt die Bestachelung des letzten Rumpfsegmentes als eine Randreihe. Ferner differieren unsere Beobachtungen inbezug auf die Bestachelung der folgenden Segmente. Ich habe auf dem ersten Schwanzsegmente nur eine Randreihe beobachtet, nach Prof. Sowiński sind 2—3 Querreihen vorhanden. An den übrigen Segmenten haben das 2., 3. und 4. Segment 3 Querreihen, das 5. und 6. eine Querreihe. Steuerbeine kurz, ihr äußeres Blatt 3- bis 4-mal länger als das innere. Das Endglied ist unsichtbar, verkümmert. Die Fiederborsten nur am Innenrande der Blätter entwickelt. Farbe des Körpers ist grünlich. Jedes Segment ist an seinem Hinterrande mit einer schmalen Querbinde von bräunlicher Farbe versehen. Fühler braun, grünlich gebändert. Die gebänderten Arten sind im Baikalsee nicht häufig, so die Arten *zebra*, *verrucosus*, *vittatus*.

Formae majusculae acalceolatae.

A. Die Stiele der oberen Fühler sind so lang wie die der unteren.

LXVI. Gattung; *Siemienkiewicziechinogammarus*

132. Art. *S. Siemienkiewitschi* Sow. (Kl. 30 mm; Z. 162; 32; 11).

Die oberen Fühler sind bedeutend länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler so lang wie die der unteren, ihr Basalglied so lang wie das 3. Glied und zweimal länger als das Kopfsegment. Augen schmal, nierenförmig. Die Bestachelung nur an den Schwanzsegmenten einreihig. Die Stacheln sind sehr zart, kaum bemerkbar. Die Steuerbeine kurz, das äußere Blatt nicht viel länger als das innere, beide an den Rändern mit Fiederborsten besetzt. Diese Art ist in allen Körperteilen originell gestaltet, so z. B. die Epimeralplatten, die Springbeine etc.

B. Die Stiele der oberen Fühler sind kürzer als die der unteren.

Monotaxi. Die Bestachelung einreihig.

a. 6 bestachelte Segmente.

α. Die oberen Fühler sind mehr denn dreimal länger als der Körper und fünfmal länger als die unteren.

LXVII. Gattung: *Petersiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

133. Art. *P. Petersi* Dyb. (Kl. 30 mm; Z. 350; 57; 16).

Auf den 3 ersten Schwanzsegmenten die Stacheln in 6 Grup-

pen angeordnet, es sind 2 Rand-, 2 Seiten- und 2 Mittelgruppen; auf den 3 letzten nur in 4 Gruppen, die Randgruppeu fehlen. Die sechsgruppige Anordnung der Stacheln ist bei den Baikalgammariden so selten, daß man an denselben die Art *Petersi* von allen übrigen unterscheiden kann. Sonst findet man noch bei der Art *verrucosus* eine solche Anordnung, jedoch haben wir hier 4 oder 5 Querreihen, während bei *Petersi* nur eine Randquerreihe entwickelt ist. Die Steuerbeine sind lang, betragen etwa $^1/_4$ der Körperlänge, ihre Blätter sind schlank, schmächtig. Der Stiel $2^1/_2$ mal kürzer als das äußere zweigliedrige Blatt, ohne Borstenberandung an seinem Innenrande. Das Endglied verhältnismäßig lang, etwa $^1/_6$ der Blattlänge erreichend. Das innere Blatt fast so lang wie das äußere ohne sein Endglied. Farbe des Körpers sehr zart, entweder hell-violett oder-rosa, Augen weiß.

Anmeıkung a) Prof. Sowiński lagen 117—126 Stücke vor. Seine Beschreibung und die beigegeben Abbildungen weichen in manchen Punkten von den meinigen ab, so daß ich genötigt bin anzunehmen, daß es sich hier um zwei Typen handelt. Die wichtigsten Unterschiede führe ich unten an.

1. Das äußere Blatt der Steuerbeine ist eingliedrig, dieses Kennzeichen ist in der Beschreibung deutlich hervorgehoben und in der Abbildung bestätigt. 2. Der Stiel der Steuerbeine ist an einem Rande mit Fiederborsten besetzt. Ich benenne diese Form provisorisch *Sowińskiellus*.

Anmerkung b). Auf Seite 358 seines großen Werkes bemerkt Prof. Sowiński, daß er ein Exemplar besaß, welches in einer Tiefe von $11^1/_2$ Faden gefangen wurde. Alle in solcher Tiefe lebenden Arten haben schwarze Augen und eine Beborstung mit einfachen Borsten, zu welchen sich wenige Fiederborsten gesellen können.

β. Die oberen Fühler sind nur so lang wie der Körper und nur zweimal so lang wie die unteren.

LXVIII. Gattung: *Violaceoechinogammarus* Dyb. (2 Arten).

134. Art. *V. violaceus* Dyb. (Kl. 32 mm; Z. 148; 28; 8).

Die Stiele der oberen Fühler sind so dick wie die der unteren, aber ungefähr um $^1/_5$ kürzer. Das Basalglied der oberen Stiele ist fast so lang wie das Kopfsegment oder etwas kürzer, aber um $^1/_3$ kürzer als das Endglied der unteren Stiele. Die Längenverhältnisse zwischen den Gliedern der Stiele sind aus folgenden Zahlen

ersichtlich: Obere Fühler 10; 9; $5^1/_2 = 24^1/_2$. Untere Fühler 4; 10; 15 = 29 Einheiten. Die Augen sind klein, nierenförmig. Die Stacheln stehen in sehr regelmäßigen Gruppen angeordnet und bilden 2 Lateral- und 2 Mittelgruppen. Die Steuerbeine sind kurz, erreichen etwa $^1/_7$ der Körperlänge, ihr inneres Blatt ist etwa um $^1/_3$ kürzer als das äußere zweigliedrige und ist an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt, während das äußere nur am Innenrande Fiederborsten trägt. Der Flügellappen des dritten Gangbeines ist ziemlich breit und endet nach unten mit einer ganz kurzen, spitzen Ecke.

Bemerkung. Ich habe früher eine Form *virescens* benannt und sie als Varietät der Art *violaceus* betrachtet, jetzt aber führe ich sie als spezielle Art auf und glaube, daß sie der Beschreibung Prof. Sowiński's näher steht als derjenigen der typischen Form *violaceus*.

135. Art. *V. virescens* Dyb. (Kl. 25—30 mm; Z. 93; 18; 7).

Die Stiele der oberen Fühler etwa um $^1/_6$ kürzer als die der unteren. Das Basalglied der oberen Stiele ist um $^1/_5$ kürzer als das Kopfsegment und ebenso lang wie das Endglied der unteren Stiele. Die oberen Fühler kürzer als die Körperlänge und zweimal länger als die unteren Fühler. (Ob. F; 8; 5; 3. U. F. 3; 8; 8). Augen klein bohnenförmig. Stacheln einreihig, in 4 Gruppen angeordnet. Steuerbeine kurz, $^1/_7$—$^1/_8$ der Körperlänge betragend, ihr inneres Blatt nur weniger als um $^1/_3$ kürzer als das äußere zweigliedrige Blatt. Beide Blätter tragen Fiederborsten nur an dem Innenrande. Das Basalglied des dritten Gangbeines ist breiter als bei *violaceus*, die untere Ecke bildet einen rundlichen Lappen, welcher nach unten bis an die Schiene nicht über das Rollstück hinausragt. Bei frisch gefangenen Exemplaren unterscheiden sich beide Formen durch ihre Färbung: bei *violaceus* ist die Färbung des Körpers dunkel violettrot, die Extremitäten hell gebändert, bei *virescens* dagegen hell-grünlich.

Die Zahl der bestachelten Segmente beträgt 7. Die Stachelgruppen einreihig geordnet. *Monotaxi* $^1/_2$.

1. Die Geißeln der unteren Fühler zählen 113 Glieder, die Nebengeißeln 39 Glieder. Dies sind die größten bei den Arten der Baikalgammariden bisjetzt gefundenen Zahlen. Sie sind so exzeptionell, daß die Form *Sarmatus* einfach als ein Unikum erscheint. Die Springbeine mit Fiederborsten besetzt.

LXIX. Gattung: *Sarmatoechinogammarus* Dyb. (1 Art).

136. *S. Sarmatus* Dyb. (Kl. 42 mm; Z. 130, 110; 39). Sow. (Kl. 63 mm; Z. 147: 113; 37).

Die oberen Fühler sind um $^1/_3$ der Körperlänge länger als der Körper und um $^1/_6$ länger als die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_6$ kürzer als die der unteren. Die Längenverhältnisse zwischen den Stielgliedern sind folgende. O. F. 20; 17; 12 = 49, Einheiten, U. F. 8; 20: 29 = 57. Die Länge des Kopfsegmentes beträgt 10 Einheiten. Das Basalglied der oberen Fühler zweimal länger als das Kopfsegment, aber fast um $^1/_3$ kürzer als das letzte Stielglied der unteren Fühler. Die Geißel der unteren Fühler zweimal länger als ihr Stiel. Dieses Verhältnis ist ein Ausnahmefall und wurde bei den Baikalgammariden bis jetzt sonst nicht beobachtet. Augen groß, gewölbt, retortenförmig. Stacheln randständig, in vier Gruppen angeordnet. Steuerbeine lang und $^1/_4$ der Körperlänge erreichend. Das äußere zweigliedrige Blatt ist nur um das Endglied länger als das innere, beide Blätter mit reichlichen Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers weiß mit rosigem Scheine, Augen sind weiß.

2. Die Geißel der unteren Fühler mit 56 Gliedern, die Nebengeißel mit 20 Gliedern. Die Springbeine nur mit Stacheln besetzt.

LXX. Gattung. *Graciliechinogammarus* Dyb. (1 Art).

137. Art. *G. gracilis* Sow. (Kl. 30 mm; Z. 125; 56; 207).

Die oberen Fühler zweimal länger als der Körper. Die unteren Fühler sind um $^2/_5$ kürzer als die oberen. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_4$—$^1/_5$ kürzer als die der oberen. Das Basalglied der oberen Fühler zweimal länger als das Kopfsegment, aber kürzer als jedes der beiden Endglieder der unteren Fühler. Das zweite Stielglied der oberen Fühler um $^1/_5$ kürzer als das basale. Das dritte Stielglied um $^1/_5$ kürzer als das zweite Glied. Augen groß, länglich viereckig. Die Stacheln einreihig, in 4 Gruppen angeordnet. Die Steuerbeine waren an beiden Exemplaren abgebrochen. Springbeine nur mit Stacheln besetzt und nicht mit Fiederborsten wie bei der Art *Sarmatus*.

Man sieht bei der Betrachtung aller oben angeführten Merkmale, daß die Form *gracilis* zu einem ganz anderen Typus gehört und keineswegs in dieselbe Gattung mit *Sarmatus* gestellt werden kann.

3. Die Geißeln der unteren Fühler mit 99, die Nebengeißel mit 27 Gliedern. Die Springbeine nur mit Stacheln besetzt.

LXXI. Gattung: *Swartschewskiechinogammarus* Dyb. (1 Art).

138. Art. *S. Swartschewskii* Sow. (Kl. 35—55 mm! Z. 308; 24—29; 27).

Die oberen Fühler bedeutend länger als der Körper und die unteren Fühler. Die Gießel der unteren Fühler kürzer als ihr Stiel. Das Basalglied der oberen Fühler fast $1^1/_2$-mal länger als das Kopfsegment und zweimal kürzer als das Endglied der unteren Stiele. Das zweite Stielglied der oberen Fühler um $^1/_3$ kürzer als das basale Glied. Das dritte Stielglied um die Hälfte kürzer als das zweite. Die Augen sind an konservierten Exemplaren gar nicht erkennbar. Die Bestachelung der Segmente sehr charakteristisch: am 7. Rumpfsegmente sind nur 2 Gruppen entwickelt, die Lateralgruppen an den 3 ersten Schwanzsegmenten in 4 Gruppen: 2 Lateral- und 2 Mittelgruppen. Die Steuerbeine kurz, ihr äußeres Blatt zweigliedrig, das innere um $^1/_3$ kürzer als das äußere, an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt, dagegen das äußere mit Fiederborsten nur am Innenrande. Springbeine bestachelt ohne Borsten.

c. Polytaxi. Die Stachelgruppen mehrreihig angeordnet. Die Zahl der bestachelten Segmente 7.

LXXII. Gattung: *Ussolzewiechinogammarus* Dyb. (2 Arten).

139. Art. *U. Ussolzewi* Dyb. (Kl. 34 mm; Z. 191; 26; 17).

Die oberen Fühler etwa dreimal länger als die unteren und fast um $^1/_3$ länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler dicker und um $^1/_5$ kürzer als die der unteren. Die Geißel der unteren Fühler ist kaum k ü r z e r als ihr Stiel. Das Basalglied der oberen Fühler $1^1/_2$ länger als das Kopfsegment. Die Bestachelung der Segmente noch charakteristischer als bei der vorhergehenden Art. Die Stacheln am Hinterrande des siebenten Rumpfsegmentes in 6 Gruppen gesondert wie bei *Petersi* (2 Rand-, 2 Lateral- und 2 Mittelgruppen). Auf den 3 ersten Schwanzsegmenten die Gruppen nicht so deutlich gesondert, aber alle 6 entwickelt. Vor der hinteren Reihe befindet sich eine zweite aus 4 Gruppen gebildete Querreihe (2 Lateral- und 2 Mittelgruppen). Auf den 3 letzten Schwanzsegmenten ist nur eine aus 4 Gruppen gebildete Querreihe entwikkelt (2 Lateral- und 2 Mittelgruppen). Die Steuerbeine betragen $^1/_5$ der Körperlänge, ihr äußeres, 2 gliedriges Blatt ist um $^1/_4$ - $^1/_5$ länger als das innere und trägt Fiederborsten nur am Innenrande,

während das innere Blatt solche an beiden Rändern. Farbe des Körpers ist rötlich-gelb, Augen schwarz.

140. Art. *U. abyssorum* Dyb. (Kl. 41 mm; Z. 201; 42; 15).

Die oberen Fühler sind 3-mal länger als die unteren und um die Hälfte länger als der Körper. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas kürzer als die der unteren. Die Geißel der unteren Fühler etwas länger als ihr Stiel. Das [Basalglied der oberen Fühler fast zweimal länger als das Kopfsegment. Die Bestachelung der Segmente im ganzen ähnlich beschaffen wie bei der vorhergehenden Art, nur sind die Stacheln zarter. Die Steuerbeine sind länger, das innere Blatt kürzer. Die Blätter sind an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers weißlich-gelb. Augen weißlich.

Mit diesen 140 Arten sind wir am Ende der Abteilungen: *Aniti* (1 Art); *Moniti* (46 Arten); *Polyniti lyssodermi* (93 Arten). Es bleibt noch die Abteilung *Polyniti kytodermi* mit ihren 61 bis jetzt bekannten Arten, welche die Hauptzierde der Baikalfauna bilden.

Polyniti kytodermi.

Die verdickthäutigen mit mehrgliedriger Nebengeißel ausgestatteten Formen müssen in eine spezielle Abteilung gestellt werden, um die Behandlung der großen Anzahl von Gattungen, Arten und Varietäten der Baikalgammariden zu erleichtern.

Ich teile sie in mehrere Gruppen ein, welche an deutlichen Merkmalen leicht zu unterscheiden sind, und tue es ohne Rücksicht auf ihr etwaiges tieferes Verwandtschaftsverhältnis. Sie sind aufgestellt, um die Bestimmung der Formen zu ermöglichen, dabei wird jeder kenntliche Typus zur Höhe einer provisorischen Gattung erhoben.

Um die hier verwendeten neuen Benennungen zu erklären, will ich das schon früher darüber Gesagte kurz zusammenfassen.

Es erheben sich in der Medianlinie der Rückenplatten entweder kleine Tuberkel oder Kiele oder anders gestaltete Verdickungen. Die aus solchen Bildungen bestehende und längs des Körpers verlaufende Reihe heißt Medianreihe. Werden statt eines Höckers

2 nebeneinander gelegene gebidet und es entstehen 2 Längsreihen, so werden diese Reihen Mittelreihen benannt.

An den Seiten der Median- oder der Mittelreihen treten weitere Reihen auf, Lateral- oder Seitenreihen.

An den Seiten der Lateralreihen, fast unmittelbar über den Seitenplatten tritt jederseits noch eine Reihe auf; es sind Marginal- oder Randreihen.

Sind alle 6 Reihen entwickelt, so entsteht auf jedem Segmente eine Querreihe aus 6 Verdickungen, wie wir es schon bei den *Lyssodermi* gesehen haben, z. B. bei *verrucosus*, *Petersi* und *Ussolzewi*.

An den Rückenplatten der Segmente tritt bei den *Kytodermi* gewöhnlich nur eine Querreihe auf. Die Rückenplatte des Kopfsegmentes macht eine Ausnahme von dieser Regel. Es werden vielleicht diese Verhältnisse sich in der Zukunft anders gestalten als heute.

Die Ausrüstung der Rückenplatten ist äußerst mannigfaltig und nie gleichförmig entwickelt. Bis jetzt konnte keine konstante Regel aufgestellt werden. Wir haben hier ein ganzes Labyrinth von Gestalten vor uns und müssen einem Ariadne-Faden folgen.

Die Verdickungen und Auswüchse an den Kopf- und Körpersegmenten sind als Defensivorgane zu deuten, aber auch als Schmuckbildungen zu betrachten. In ersterer Hinsicht finden wir diese Gebilde nur bei wenigen Formen zweckmäßig entwickelt, so z. B. besonders bei *Brachyuropus Grewingki, Acanthogammarus Godlewskii*, *Parabrandtia parasitica.* Hingegen erscheint die Einschätzung dessen, was schön ist, immer sehr problematisch, besonders bei den *Gammariden.* Der berühmte Naturforscher Pallas bezeichnete die Art *Pallasea cancellus* als „*pulcherrimum insectum*". Mir erscheinen alle Baikalarten schön geformt, jede auf die ihr eigentümliche Weise. Alle diese Schmuck- und Defensivorgane benutze ich um die zahlreichen Formen in leicht kenntliche Gruppen zu ordnen.

Ich unterscheide folgende Gruppen:

1. *Medialia.* Nur die Mittelreihen entwickelt (entweder 1 oder 2 Mittelreihen).

2. *Marginalo-medialia.* Neben den Mittelreihen sind die Marginal- oder Randreihen entwickelt.

3. *Marginalo-lateralo-medialia.* Alle 3 Arten der Längsreihen

sind entwickelt. Die Mittelreihen, die Lateral- oder Seitenreihen und die Marginal- oder Randreihen.

Die Kategorie zerfällt in 2 Untergruppen:

A. Die Lateralreihen sind schwach entwickelt, oder treten nur auf den Schwanzsegmenten auf.

B. Die Lateralreihen sind stark entwickelt.

4. *Marginalo-lateralia.* Die Mittelreihen fehlen.

5. *Marginalia.* Nur die Randreihen sind entwickelt, die übrigen fehlen.

6. *Lateralia.* Nur die Seitenreihen sind entwickelt.

Tropidopleuralia. Die Reihen fehlen, statt dieser treten wulstige, reifenartige Verdickungen auf.

Die übrigen Gruppen, wie z. B. *Calceolati*, *Comatosi* etc., wurden schon früher besprochen. Auf Grund dieser Einteilung erscheint es möglich, alle Formen deutlich zu charakterisieren.

I. Calceolati kytodermi.

Lateralia. Nur die Seitenreihen sind entwickelt (Randreihen als schwache Wölbungen ohne Verdickungen).

LXXIII. Gattung: *Cornutokytodermogammarus* Dyb. (1 Art).

141. *C. cornutus* Sow. (Kl. 60 mm: Z. 30; 18; 8).

Die oberen Fühler sind zweimal kürzer als der Körper und so lang wie die unteren Fühler. Ihr Stiel länger als die Geißel und länger als die Stiele der unteren Fühler. Nur Lateralreihen als schwache Tuberkeln entwickelt. Die Steuerbeine ziemlich lang, ihre Blätter von derselben Länge. Das äußere hat ein rudimentäres Endglied und am Außenrande einfache Borsten, am Innenrande stehen Fiederborsten. Das innere Blatt an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt. Die Seitenflächen des Kopfsegmentes unter den Augen jederseits mit einem großen, hornartigen Dorne versehen. Diese Bildungen sind angeblich denjenigen bei *Ceratogammarus* ähnlich; wenn es so ist, so sind es keine Dornen, sondern spitz nach vorn ausgezogene Augenlappen, wie z. B. bei *Paramicruropus Taczanowskii.*

Bemerkung a). Diese höchst interessante Form wurde von Sowiński als zu der Gattung *Pallasea* gehörig betrachtet und beschrieben, sie hat aber kein einziges von den wichtigen Kennzeichen, welche diese Gattung charakterisieren sollen.

Bemerkung b). Die *Pallasea cornuta* Sow. bildet ein Unicum unter den *Kytodermi*, sie ist die einzige Art unter den Verdickthäutigen, welche Kolbenorgane an den Geißelgliedern der unteren Fühler besitzt. Unter den *Lyssodermi* zählen die *Moniti* 5 Arten, von den *Calceolaten* die *Polyniti* 15.

Bemerkung c). Die Gattung *Bronislavia (Rakowski)* gehört nach meinen neuen Uutersuchungen nicht zu den *Calceolaten*. Was Rakowski als *Calceoli* bezeichnet, ist eine ganz andere Bildung der Gefühlsorgane.

II. Acalceolati kytodermi.

(I[a]). Medialia. Mittelreihige (nur die Medianreihe entwickelt).

1. Die Medianfortsätze haben die Form von hohen Kielen.

LXXIV. Gattung: *Eucarinogammarus* K. G. Dyb. (1 Art).

142. Art. *E. Wagii* Dyb. (Kl. 34 mm; Z. 70; 12; 13).

Die oberen Fühler um $^1/_3$ kürzer als der Körper und mehr als zweimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler etwas länger als die der unteren, um $^1/_6$—$^1/_{10}$. Die Steuerbeine von $^1/_6$—$^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt eingliedrig und etwas länger als das innere. Beide mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers hell-gelblich mit zierlichen dunkleren Zeichnungen. Augen schwarz.

2. Medianfortsätze als kleine Tuberkel oder niedrige Kiele entwickelt.

A. Körper schmal, nicht asselförmig.

a. Augen gewölbt, stark vortretend, meistens sehr groß. *Buopsi*.

LXV. Gattung: *Rhodophthalmo* K. G. Dyb. (4 Arten).

α. Die Rückenplatten aller Rumpfsegmente haben einen Mediankiel.

143. *R. cinnamomeus* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 98; 12; 3).

Die oberen Fühler die halbe Länge des Körpers erreichend und fast so lang wie die unteren. Die Stiele der oberen Fühler gewöhnlich etwas länger als die der unteren. Die Rückenplatten aller Rumpfsegmente gekielt. Die Steuerbeine betragen bei den ♂♂ $^1/_6$ der Körperlänge, ihr äußeres zweigliedriges Blatt ist um $^1/_2$—$^1/_3$ länger als das innere, beide am Innnenrande mit Fiederborsten, am äußeren nur mit einfachen Borsten besetzt. Farbe des Körpers zimmet-braun. Die großen Augen schwarz.

β. Die ersten 5 Segmente des Rumpfes ohne Mittelkiele.

x. Die Augen groß.

y. Die oberen Fühler halb so lang wie der Körper.

144. Art. *R. rhodophthalmus* Dyb. (Kl. 15 mm; Z. 44; 11; 4).

Die oberen Fühler zweimal länger als die unteren und halb so lang wie der Körper. Die Stiele der oberen Fühler fast so lang wie die der unteren. Die Augen sind sehr groß, sie nehmen beinahe die Hälfte der Seitenfläche des Kopfes ein. Die 2 letzten Rumpfsegmente und die Schwanzsegmente gekielt. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres zweigliedriges Blatt nur wenig länger als das innere. Farbe des Körpers ist weißlich. Augen rubinrot.

yy. Die oberen Fühler sind länger als die Hälfte des Körpers, mitunter so lang wie der Körper.

145. Art. *R. microphthalmus* Dyb. (Kl. 14 mm; Z. 34; 8; 4).

Die oberen Fühler zweimal so lang wie die unteren und länger als die Hälfte des Körpers. Die Stiele der oberen Fühler sind so lang wie die der unteren. Die Augen groß, gewölbt, aber merklich kleiner als die Augen bei *rhodophthalmus*. Kiele wie bei der vorhergehenden Art. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, beide Blätter sind gleich lang. Farbe des Körpers weißlich, Augen meistens schwarz.

xx. Augen verhältnismäßig klein.

146. Art. *R. Zablotzkii* Sow. (Kl. 8—10 mm; Z. 39; 10 ?).

Die oberen Fühler erreichen fast $^3/_4$ der Körperlänge und sind fast dreimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas kürzer als die der unteren. Die Augen sind rundlich, nehmen $^1/_4$ der Seitenfläche des Kopfes ein. Die Kiele an den Rückenplatten sind etwas schwächer als bei *microphthalmus* entwickelt. Die Steuerbeine kürzer als bei *rhodophthalmus*. Das innere Blatt kürzer als das Hauptglied des äußeren.

b. Augen flach *Platyopsi*.

LXXVI. Gattungen: *Pulchello* K. G. Dyb. (2 Arten).

z. Augen groß, unregelmäßig konturiert (Ommatopsi).

147. Art. *P. pulchellus* Dyb. (Kl. 21 mm; Z. 29; 9; 4).

Die oberen Fühler fast zweimal länger als die unteren und dreimal in der Körperlänge enthalten. Diese Stiele der oberen Fühler sind um $^1/_5$—$^1/_6$ länger als die der unteren. Die Augen sehr charakteristisch gestaltet, so daß die Art wie *Ommatogammarus carneolus* von allen Baikalformen unterschieden werden kann. Ihr

hinterer Rand lappig, mit 4 abgerundeten Lappen, sie nehmen etwa $^1/_3$ der Seitenfläche des Kopfes ein. Die Rückenplatten des letzten Rumpfsegmentes und der Schwanzsegmente mit einem medianen Kiele versehen. Die Steuerbeine betragen $^1/_8$ der Körperlänge, beide Blätter fast gleich lang und mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers ist zart rosa-rötlich. Augen rosenrot.

zz. Augen klein, eiförmig, regelmäßig konturiert.

148. Art. *P. Seidlitzi* Dyb. (Kl. 17 mm; Z. 34; 9; 5).

Die oberen Fühler etwas kürzer als die Hälfte des Körpers und zweimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler fast um $^1/_4$ länger als die der unteren. Augen eiförmig. Auf den Rückenplatten der zwei letzten Rumpfsegmente und auf den Schwanzsegmenten schwache Kiele entwickelt. Die Steuerbeine betragen etwa $^1/_8$—$^1/_9$ der Körperlänge. Beide Blätter fast gleich lang und mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers weiß, Augen rot.

B. Körper breit asselförmig wie bei *Crypturopus inflatus* Dyb.

LXXVII. Gattung: *Cheiro* K. G. Dyb. (1 Art).

149. Art. *C. inflatus* Sow. (Kl. 25 mm; Z. 24; 10; 5).

Die oberen Fühler 3—4-mal kürzer als die Körperlänge. Die Stiele der oberen Fühler kürzer als die der unteren. Augen nierenförmig. Die Rückenplatten der 2 letzten Rumpfsegmente und der Schwanzsegmente mit Kielen versehen. Steuerbeine kurz, ihr äußeres Blatt zweimal länger als das innere, Fiederborsten befinden sich am Außenrande des äußeren und am Innenrande des inneren Blattes.

II. Acalceolati kytodermi.

(II^a). Marginalo-medialia.

Die Mittelreihe und die Randreihen entwickelt.

1. Das Kopfsegment ohne Auswüchse, unbewaffnet (*Capite inermi*).

A. Schwache tuberkelartige Verdickungen als Medianreihe, noch schwächere als Marginalreihe.

LXXVIII. Gattung: *Bronislavia* (Rakowski) K. G. Dyb. (1 Art).

150. Art. *B. Radziszewskii* Rakowski (Kl. 36 mm; Z. 20 ?; 9; 5).

Die oberen Fühler erreichen wahrscheinlich die Hälfte der Körperlänge (18 mm) (die Spitzen der Geißeln waren abgebrochen) und sind fast zweimal länger als die unteren 8·9 mm. Die Stiele

der oberen Fühler etwas kürzer als die der unteren (ob. Fühler: 2·0; 1·7; 2·4 = 6·1 mm; unt. Fühler; 1·4; 3·0; 2·5 = 6·9 mm). Die Geißel der unteren Fühler nur 2·0 mm lang, also 3$^1/_2$ mal kürzer als ihr Stiel. Der Kopf beträgt $^1/_{10}$ der Körperlänge, bei 3·5 mm Länge und 4 mm Breite. Die Stirn ist fast gerade. Augen sind mäßig groß, stark linsenartig konvex. Der Körper mäßig breit, seine größte Breite am vierten Rumpfsegment beträgt 8·0 mm, $^1/_4$ der Körperlänge. An den 11 Körpersegmenten sind die tuberkelartigen Verdickungen der Mittelreihe entwickelt. Die Randtuberkel treten nur an den 6 ersten Rumpfsegmenten auf. Die Lateralreihen fehlen. Alle 4 ersten Seitenplatten haben einen konvexen Unterrand. An der ersten Epimeralplatte ist der untere vordere Winkel stark nach vorn ausgezogen, ist abgerundet, nicht spitz. Er ist mit einem schmalen Saume von kurzen sammetzarten Härchen besetzt, ein solcher Saum findet sich am vorderen Rande der 3 folgenden Epimeralplatten und am unteren Rande der Seitenplatte der 3 ersten Schwanzsegmente. Diese Platten sind durch eine quer verlaufende Leiste als Spur der Verwachsung mit den Rückenplatten gezeichnet. Die Hände sind mandelförmig gestaltet die vorderen etwas schlanker und schmäler, dabei etwas kürzer (80 und 70 Einheiten Länge, 40 und 35 Einheiten Breite). Die dritten Gangbeine sind mäßig breit, ihre größte Breite ist zweimal in der Länge enthalten. Die Springbeine haben an ihren schmalen Blättern keine Borsten und Stacheln, sie sind nackt; auch ihre Stiele haben nur zarte Borsten an ihrer oberen Fläche. Die Scherenglieder der oberen Springbeine sind etwas kürzer als ihr Stiel und 1·4-mal länger als die Scherenglieder der hinteren Springbeine, bei welchen der Stiel nur so lang ist wie die Scherenglieder. Die Steuerbeine sind 2·75 mm lang, sie betragen $^1/_{13}$ der Körperlänge; ihre Blätter sind so lang wie ihr Stiel, beide fast gleich lang und an beiden Rändern mit langen, einfachen Borsten besetzt. Diese werden gegen die Spitze der Blätter allmählich länger und erreichen hier die Länge der Blätter selbst. Das äußere Blatt ist eingliedrig. Der Schwanzanhang ist fast bis zur Basis geteilt ($^4/_5$), seine Länge beträgt 1·5 mm, $^1/_{24}$ der Körperlänge. Die ziemlich breiten Blätter erreichen beinahe die halbe Länge der Steuerbeine, sie haben eine breit abgerundete Spitze mit einer Quaste von langen, einfachen Borsten. Eine Eigentümlichkeit dieser Art verdient noch erwähnt zu werden, es fehlt nämlich fast ganz die Stachelbewaffnung. Es sind nur

Borsten vorhanden an den Stellen, wo bei anderen Gammariden dicke Stacheln entwickelt sind, und wenn auch hier hie und da ein Stachel vorkommt, so ist er kurz und zart, kaum sichtbar.

Bemerkung. Ich habe diese höchst interessante Form etwas eingehender beschrieben, weil sie von Stebbing nicht erwähnt wurde und von Sowiński stiefmütterlich behandelt ist.

B. Schwache tuberkelartige Verdickungen der Medialreihe an den 10 ersten Segmenten, erst auf dem 11. und 12. Segment sind die Verdickungen stark entwickelt und treten in Form von hohen bestachelten Kielen auf. Die Randreihen sind schwach entwickelt.

LXXIX. Gattung: *Coniurogammarus* Sow. C. KG., Dyb. (2 Arten).

a. Die hintere Ecke der 4. Epimeralplatte tritt nach außen und hinten als ein starker, unten rinnenartiger Fortsatz hervor.

151. Art: *C. Wadimi* Sow. (Kl. 10 mm; Z. 12 mm; 5; 2).

Die oberen Fühler sind kurz, eben so kurz sind die unteren Fühler. An den Rumpf- und den 3 ersten Schwanzsegmenten findet sich eine aus niedrigen Kielen gebildete Mittelreihe, und diese besitzen in ihrer Mitte einen kleinen Tuberkel. Die Dorsalfläche des vierten und des fünften Schwanzsegmentes ist mit seitlich zusammengedrückten sehr hohen und konischen „Hügeln" bedeckt, deren Gipfel mit zarten Stacheln besetzt ist. Die Steuerbeine sind kurz. Das äußere Blatt zweigliedrig und um $^1/_5$ länger als das innere, beide am Außenrande mit einfachen Borsten, am Innenrande mit Fiederborsten besetzt.

b. Die hintere Ecke der 4. Epimeralplatte ist abgerundet und tritt nicht vor.

152. Art: *C. palmatus* Sow. (Kl. 20 mm; Z. 19; 8; 4).

Die oberen Fühler etwas länger als die unteren und mehr als sechsmal kürzer als die Körperlänge. Die Stiele der oberen Fühler kürzer als die der unteren. Die Mittelreihe auf dem Rumpf- und den 3 ersten Schwanzsegmenten kaum angedeutet; ebenso gestaltet sind die Randreihen. Das 4. und das 5. Schwanzsegment eigenthümlich geformt. Die ganze obere Fläche bildet sehr hohe, seitlich zusammengedrückte Platten, die des 4. Schwanzsegmentes ist auf ihrer ganzen Länge gleich hoch, die des 5 Schwanzsegmentes konisch geformt. Der obere Rand dieser Platten ist mit einer Reihe von gleich langen Stacheln besetzt. Die Steuerbeine kurz. Das äußere Blatt zweigliedrig und nur wenig länger als das innere. Die Fiederborsten nur an den inneren Rändern entwickelt.

C. Schwache tuberkelartige Verdickungen auf den 7 Rumpfsegmenten, an den 3 ersten Schwanzsegmenten sind die Verdickungen stark entwickelt. Die Randreihen sind schwach entwickelt.

LXXX. Gattung: *Conipleono* CK. G. Dyb. (2 Arten).

a. Die Mittelreihe an den Rumpfsegmenten doppelt, schwach. Die Verdickungen an den 3 ersten Schwanzsegmenten stark, in Form von hakenartigen Dornen.

153. Art: *C. Belkini* Garj. (Kl. 33 mm; Z. 34; 14; 5).

Die Oberfläche des Kopfes rauh, zu beiden Seiten von Kielen begrenzt. Die oberen Fühler um $^{1}/_{3}$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler so lang wie die der unteren. Die Tuberkel der Mittelreihe an den Rumpfsegmenten doppelt. An den Schwanzsegmenten einfach, an den 3 ersten Schwanzsegmenten aus sehr hohen Kielen bestehend, deren hakenförmig gebogene Spitzen nach vorn gerichtet sind. Die Randreihen bestehen aus Höckern, auf dem 5. Rumpfsegmente ist der Höcker doppeldornig. Die Stiele der Steuerbeine verlängert. Das äußere Blatt eingliedrig, um $^{1}/_{4}$ länger als das innere, beide Blätter mit einfachen Borsten besetzt.

b. Die Mittelreihe an den Rumpfsegmenten einfach, aus niedrigen doppelgipfeligen Kielen bestehend. An den 3 ersten Schwanzsegmenten sind die Kiele sehr stark entwickelt, in Form von hohen seitlich zusammengedrückte Platten.

154. Art: *C. platycarinus* Sow. (Kl. 19 mm; Z. 20; 10; 4).

Die obere Fläche des Kopfes oben so gestaltet wie bei der vorhergehenden Art. Die oberen Fühler fast 4-mal kürzer als die Körperlänge. Die Mittelreihe besteht auf den Rumpfsegmenten aus einer einfachen Reihe von zweigipfeligen Kielen, auf den 3 ersten Schwanzsegmenten aus sehr hohen Platten. Die Randreihen bestehen aus niedrigen, leistenartigen Wölbungen. Die Steuerbeine kurz, das äußere eingliedrige Blatt um $^{1}/_{5}$—$^{1}/_{6}$ länger als das innere. Fiederborsten treten am Innenrande beider Blätter auf.

c. Die Mittelreihe an den Segmenten einfach, sie ist so gebaut wie bei der vorgehender Art, jedoch haben die Kiele an dem Kopfe je 3 Tuberkel und die Augen sind äußerst klein, punktförmig. Das äußere Blatt der Steuerbeine ist um $^{1}/_{3}$ länger als das innere. An den Rändern beider Blätter nur einfache Borsten vorhanden.

Varietas *C. platycarinus* var. *microphthalmus* Sow. (Kl. 9 mm; 17; 7; 2).

Bemerkung. Diese Varietät wurde nach einem einzigen Exemplar beschrieben, erläuternde Abbildungen fehlen.

D. Schwache, tuberkelartige Verdickungen an den 3—4 ersten Rumpfsegmenten, an den weiteren bilden starke kielartige Dorne die Medianreihe. Die Randreihen bestehen aus niedrigen kielartigen Leisten.

LXXXI. Gattung: *Ruber* K. G. Dyb. (L. Art).

155. Art: *R. ruber* Garj. (Kl. 24 mm; 29; 10; 5).

Die Stiele der oberen Fühler sind fast so lang wie die der unteren, ihre Geißel ist länger (?) als der Stiel. Die oberen und die unteren Fühler sehr schwach und kurz, die oberen vier- oder fünfmal kürzer als die Körperlänge. Die Geißel der unteren Fühler kürzer als ihr Stiel. Die Stiele der Steuerbeine dick. Das äußere Blatt $1^1/_2$-mal länger als der Siel und um $^2/_5$ länger als das innere Blatt. Die hintere untere Ecke der 4. Epimeralplatte läuft in einen langen Dorn aus.

2. Das Kopfsegment bewaffnet *(Capite armati).*

A. Höchstens 6—8 Dornen auf dem Kopfsegmente.

LXXXII. *Reissneri* K. G. Dyb. (L. Art).

156. Art: *R. Reissneri* Dyb. (Kl. 24 mm; Z. 32; 12; 3).

Die oberen Fühler halb so lang wie der Körper und um $^1/_3$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker als die der unteren und fast so lang wie diese. Die obere Fläche des Kopfes rauh und von den Seitenflächen durch leistenförmige Ränder getrennt. Die Leisten laufen in ziemlich hohe, flache, stumpfe Dorne aus, welche an den 4 Ecken der rauhen Oberfläche des Kopfes stehen. Die Stirn ist niedrig, ihre Medianspitze kaum angedeutet; über dem Rande des Wangenlappens unter und etwas hinter dem Auge erhebt sich ein flachgedrückter, doppelspitziger Fortsatz. Auf den 3 ersten Rumpfsegmenten sind in der Mitte des Rückens 2 ziemlich weit voneinander stehende höckerartige Kiele entwickelt, auf den 2 folgenden Segmenten sind diese Mittelkiele sehr klein. Auf den folgenden Segmenten sind sie durch einen einzigen Mediankiel ersetzt, welcher bis zum 4. Schwanzsegmente allmählich an Höhe zunimmt und durch eine mittlere sattelförmige Einbuchtung seines oberen Randes immer deutlicher in zwei Hälften geteilt wird, von welchen die hintere dornartig ist; auf dem 3. Schwanzsegmente ist dieser Dorn hakenförmig nach vorn umgebogen. Die Randreihen an den 7 Rumpfsegmenten aus dornigen Auswüchsen

gebildet, deren 4 erste ziemlich lang und spitz sind. Die Steuerbeine erreichen nur $^1/_8$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist eingliedrig und um $^1/_5$ länger als das innere. Es ist nur am Innenrande mit Fiederborsten besetzt, während das innere an beiden Rändern Fiederborsten trägt. Farbe des Körpers ist schmutzig weiß, Augen weiß.

B. 16—18 Dorne auf dem Kopfsegmente.

LXXXIII. Gattung *Parabrandtia*, K. G. Dyb. (1 Art).

157. Art: *P. parasitica* Dyb. (Kl. 11 mm; Z. 27; 8; 2).

Die oberen Fühler fast so lang wie der Körper (10 mm) und dreimal länger als die unteren (3 mm). Die Stiele der oberen Fühler sind dicker und zweimal so lang wie die der unteren. Die Stirn tritt mit einer kurzen Spitze vor. Auf der oberen Fläche des Kopfsegmentes 16—18 Stachel entwickelt; in der Mitte der Stirnfläche und auf dem Scheitel stehen 3 Paare nach hinten umgebogener Stachel, dann ein kleiner Stachel am Hinterrande des Auges (8 Stachel), ferner 4 am Hinterrande der Wangenlappen und zuletzt je 1 hinter den Augen an den Wagenflächen (18 Stachel).

Jedes Rumpfsegment ist mit 1 Median- und 2 Randzähnen bewaffnet, alle diese Zähne sind mit einer ziemlich konstanten Anzahl von Stachel besetzt. Auf dem ersten zweibuchtigen Medianzahne sind 3 Paare von Stachel auf dem zweiten 4—5 Paare, auf dem dritten 4—6, auf den übrigen 2—3 Paare.

Auf jedem Randzahne 2—5 Stachel. Die Steuerbeine erreichen $^1/_{11}$ der Körperlänge, ihr äußeres eingliedriges Blatt ist kaum länger als das innere, beide sind mit langen Borsten besetzt, welche am Innenrande des äußeren Blattes und an beiden Rändern des inneren gefiedert sind.

Farbe des Körpers dunkel-grünlich, die Spitzen aller Kiele und Zähne goldgelb, Augen schwarz.

Bemerkung a). Prof. Sowiński hat die Art *Reissneri* als *Pallasea* beschrieben, die Art *parasiticus* als *Acanthogammarus*. Für die Gattung *Pallasea* ist als Typus *cancellus* aufgestellt, für die Gattung *Acanthogammarus* die Art *Godlewskii*. Beide genannten Gattungen gehören zu der Abteilung der *Margino-lateralo-medialia*.

Bemerkung b). Ich habe die Gattung *Reissneri* K. G. und *Parabrandtia* etwas ausführlicher besprochen, um die zukünftigen Forscher auf die Varietäten, welche schon jetzt beobachtet wurden, aufmerksam zu machen.

II. Acalceolati kytodermi.

(III[a]). Marginalo-lateralo-medialia.

A. Die Seitenreihen schwach entwickelt.

a. Das Kopfsegment an der Stirn schnabelförmig vortretend.

α). Der Stirnfortsatz reicht nach vorn nicht bis zum Ende des Basalgliedes der oberen Fühler.

LXXXIV. Gattung: *Axelboeckia* Stebb. K. G. Dyb. (1 Art).

158. Art: *A. Carpenteri* Dyb. (Kl. 28—29 mm; Z. 20—29; 4—8; 2—5).

Die oberen Fühler sind etwa viermal in der Körperlänge enthalten und beinahe am $^1/_3$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler gewöhnlich etwas länger als die der unteren. Die Steuerbeine betragen etwa $^1/_{14}$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt fast um $^1/_3$ länger als das innere. Farbe des Körpers bräunlich, Augen schwarz. Die übrigen Merkmale sind im ersten Teile auf S. 63 besprochen.

β). Die Stirn reicht nach vorn über das Ende des Basalgliedes der oberen Fühler hinaus.

LXXXV. Gattung: *Gammaracanthus* Bate K. G. Dyb. (1 Art).

159. Art: *G. loricato-baicalensis* Sow. (Kl. 36 mm; Z. 27; 12; 4).

Die oberen Fühler $3^1/_2$-mal kürzer als die Körperlänge und um $^2/_5$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker und etwas kürzer als die der unteren. Steuerbeine kurz. Die gleichlangen Blätter so lang wie ihr Stiel und beiderseits mit Fiederborsten besetzt. (Die übrigen Merkmale sind im ersten Teile auf S. 64 beschrieben).

γ. Die Stirn tritt mit einem medianen spitzen Fortsatz nach vorn. Die Randreihe schwach.

LXXXVI. Gattung: *Korotniewi* G. K. Dyb. (1 Art).

160. Art: *K. Korotnevi* Garj. (Kl. 25 mm; 30; 12; 8).

Die oberen Fühler sind zweimal kürzer als der Körper und zweimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind kürzer und etwas dicker als die der unteren. Das Basalglied der oberen Fühler so lang wie der Kopf, und ihre Geißeln zweimal länger als der Stiel. Die Steuerbeine sind rudimentär, ihr äußeres Blatt ist so lang wie der Stiel und nur $^1/_2$ so breit wie dieser. Er trägt am Außenrande 2 Borsten und 6 an der Spitze. Das innere Blatt ist halb so lang wie das äußere und etwa viermal schmäler,

es hat nur eine einzige Borste an der Spitze. Die übrigen Mekmale a. a. O., S. 64).

δ. Die Stirn in Form eines abgerundeten Fortsatzes, beiderseits von einer kielartigen Leiste begrenzt. Die Randdorne sind stark entwickelt, Sägezahn ähnlich.

LXXXVII. Gattung: *Flavo* K. G. Dyb. (1 Art).

161. Art: *F. flavus* Garj. (Kl. 12·5 mm; Z. 30; 10; 8).

Die oberen Fühler fast so lang wie der Körper und 1·7-mal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker, aber um $^1/_5$ kürzer als die unteren. Die Geißel der oberen Fühler um $^1/_4$-mal länger als ihr Stiel. Die Steuerbeine sind rudimentär, sie betragen etwa $^1/_{13}$ der Körperlänge. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 64).

ε. Die Stirn kurz, spitzig, ohne Stachel.

α'. Der Wangenlappen tritt nach vorn als dornartiger Fortsatz auf. Die Lateralreihe ist an den Rumpfsegmenten entwickelt.

LXXXVIII. Gattung: *Neo* K. G. Dyb. (1 Art).

162. *N. nova species* Sow. (Kl. 16 mm; Z. 24; 9; 7).

Die oberen Fühler sind $2^1/_2$-mal kürzer als die Körperlänge, sie sind bedeutend dicker und um $^1/_3$ länger als die unteren Fühler. Die Geißel der unteren Fühler ist kürzer als das letzte Glied ihres Stieles. Die Steuerbeine sind sehr kurz, ihre Stiele sehr dick. Das äußere Blatt ist nur so lang wie ihr Stiel mit einem Büschel von einfachen Borsten an der Spitze. Das innere Blatt ist 2-mal kürzer als das äußere und trägt eine einzige Borste an der Spitze. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 65).

β' Der Wagenlappen ist kurz abgerundet. Die Lateralreihe an den Rumpfsegmenten fehlt.

x'. Das Endglied der unteren Fühlerstiele ist an seinem Ende verdickt und hier mit einem Kranze von eigentümlichen Tastborsten besetzt.

LXXXIX. Gattung: *Zienkowiczi* K. G. (1 Art).

163. Art: *Z Zienkowiczi* Dyb. (Kl. 30 mm; Z. 119; 7; 5).

Die oberen Fühler fast siebenmal länger als die unteren und zweimal länger als der Körper. Ihr Basalglied zweimal länger als das Kopfsegment. Die Stiele der oberen Fühler dicker und um $^1/_3$—$^1/_4$ länger als die der unteren. Die Geißel der unteren Fühler kürzer als ihr Stiel. Die Springbeine mit Fiederborsten besetzt. Die Steuerbeine betragen $^1/_8$ der Körperlänge. Ihre Blätter fast gleich

lang und an den Rändern mit Fiederborsten bewachsen. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 65). Farbe des Körpers hell-violett, Augen dunkel-violett.

x'x'. Das Endglied der unteren Fühlerstiele und die Geißel sind gezähnt.

XC. Gattung: *Garjajewia* Sow. K. G. Dyb. (3 Arten).

y'. Die Mittelreihe beginnt am ersten Rumpfsegment.

z'. Die Zahl der Geißelglieder in den oberen Fühlern etwa 100.

164. Art: *G. Cabanisi* Dyb. (Kl. 50—60 mm; Z. 109; 17; 8).

Die oberen Fühler sind von wechselnder Größe, in den meisten Fällen doppelt so lang wie der Körper und 6—7-mal länger als die unteren. Das Basalglied der oberen Fühlerstiele zweimal länger als das Kopfsegment. Die Geißel der unteren Fühler kürzer als ihr Stiel. Die Springbeine mit einfachen Borsten besetzt. Die Steuerbeine betragen $^1/_9$ der Körperlänge. Die Differenz in der Länge der Blätter ist $^1/_{10}$ des längeren Blattes gleich. Beide Blätter an den Rändern mit Fiederborsten besetzt. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 66). Farbe des Körpers weiß, Augen weiß.

z'z'. Mehr als 250 Geißelglieder in den oberen Fühlern.

165. Art: *G. Sarsi* Sow. (Kl. 65 mm; Z. 250...; 20; 4).

Die oberen Fühler mehr als zweimal länger als der Körper und über sechsmal länger als die unteren Fühler. Das Basalglied der oberen Stiele ist dreimal länger als das Kopfsegment. Die Springbeine sind mit Fiederborsten besetzt. Die Blätter der Steuerbeine sind gleich lang und an beiden Rändern mit Fiederborsten bewachsen. Die Mittel-, Lateral- und Marginalreihen entwickelt.

y'y'. Die 5 ersten Rumpfsegmente haben keine Mittelreihe.

166. Art: *G. Dershawini* Sow. (Kl. ?; Z. ?; 13; 7).

Die oberen Fühler länger als der Körper, ihr basales Stielglied zweimal länger als das Kopfsegment. Die Stiele der oberen Fühler dünner, aber länger als die der unteren. In Sowiński's Beschreibung wird nur die Mittelreihe der Verdickungen erwähnt; überhaupt ist die Beschreibung mangelhaft. Die Blätter der Steuerbeine gleich lang und mit spärlichen Fiederborsten besetzt.

Bemerkung a). Die Art *G. Cabanisi* enthält einige Varietäten, welche bis jetzt nicht genau beschrieben und voneinander nicht gesondert werden konnten. Ich habe 2 Formen unterschieden: eine mit konischen, dornartigen Verdickungen an der Medianreihe und eine mit zahnartigen Auswüchsen. Prof. Sowiński hat eine Va-

rietät *aculeata* benannt. Eine präzise Charakteristik dieser Varietäten muß den zukünftigen Forschern überlassen werden.

Bemerkung b). Herrn Garjajew lag nur ein Exemplar bei der Beschreibung einer neuen Art, welche er *Ctenacanthus roseus* benannte, vor. In dieser Beschreibung und in den von ihm gegebenen Abbildungen finden wir keine Andeutung, daß die Geißel der unteren Fühler sägeartig gestaltet ist. Prof. Sowiński fand kein einziges Exemplar dieser Art in der ganzen Sammlung, um durch eigene Beobachtungen die Sache zu entscheiden. Bloß auf Grund der Beschreibung von Garjajew erklärt er die Art als zur Gattung *Garjajewia* gehörig. Diese Erklärung scheint mir unbegründet zu sein, deshalb führe ich die Form *roseus* unter dem provisorischen Gattungsnamen *Roseo* K. G. an, um die zukünftigen Forschern darauf aufmerksam zu machen.

XCI. Gattung: *Roseo* K. G. Dyb. (1 Art).

167. Art: *R. roseus* Garj. (Kl. 17 mm; Z. 95; 12—19; 6).

Die oberen Fühler etwas mehr als zweimal länger als der Körper und sechsmal länger als die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler 1·7-mal länger als die der unteren, ihr Basalglied 2·2-mal länger als das Kopfsegment. Die Geißel der unteren Fühler um $1/3$ kürzer als ihr Stiel. Die Blätter der Steuerbeine gleich lang und an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 66).

II. Acalceolati kytodermi.

(IV[a]). Marginalo-lateralo-medialia.

B. Die Seitenreihe stark entwickelt.

a) Körper behaart. Behaarung borstenartig, dicht.

α. Die Mittelreihe an den 8 ersten Körpersegmenten doppelt entwickelt. Die Lateralreihen erst an den 3 ersten Schwanzsegmenten stark vortretend, weshalb die Art *sexspinosa* genannt wird *(Sexspinosa comatosa)*.

XCII. *Dryshenkoi* K. G. Dyb. (1 Art).

168. Art: *D. Dryshenkoi* Garj. (Kl. 14·5 mm; Z. 21—45; 20; 4).

Die oberen Fühler 1·5-mal länger als der Körper und 3·2-mal länger als die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler dreimal länger als die der unteren, ihr Basalglied 1·2-mal länger als der Stiel der oberen Fühler. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S.

66). Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist 6-mal länger als das innere.

β. Die Mittelreihe einfach.

XCIII. Gattung: *Meyeri* K. G. Dyb. (1 Art).

169. *M. Meyeri* Garj. (Kl. 44 mm; Z. 64; 23; 8).

Die oberen Fühler etwas kürzer als der Körper und 1·7-mal länger als die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler 1·3-mal länger als die der unteren, ihr Basalglied erreicht nur $^2/_3$ der Stiellänge der unteren Fühler. Die Steuerbeine betragen $^1/_5$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist wenig länger als das innere, beide mit einfachen Borsten besetzt. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 67).

γ. Die Mittelreihe infolge der dichten Behaarung der Segmente nicht sichtbar.

XCIV. Gattung: *Nigro* K. G. Dyb. (1 Art).

170. *N. niger* Garj. (Kl. 16 mm; Z. 20; 9; 3).

Die oberen Fühler erreichen nur $^1/_3$ der Körperlänge und sind kaum etwas länger als die unteren Fühler (5·5; 5; 3 mm). Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_5$ länger als die der unteren, ihr Basalglied 2·5-mal kürzer als der Stiel. Die Steuerbeine betragen etwa $^1/_8$ der Körperlänge. Ihr äußeres Blatt zweigliedrig und zweimal länger als das innere, beide mit einfachen Borsten besetzt. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 67).

b) Körper behaart. Behaarung sammetartig, sehr zart und fein.

XCV. Gattung: *Radoszkowski* K. G. (1 Art).

171. Art: *R. Radoszkowskii* Dyb. (Kl. 40—50 mm; Z. 34; 10; 4).

Die oberen Fühler erreichen kaum $^1/_3$ der Körperlänge und sind etwa zweimal so lang wie die unteren. Die Stiele der oberen Fühler nicht dicker, aber kürzer etwa um $^1/_6$ als die der unteren Fühler. Die Steuerbeine betragen $^1/_{10}$ der Körperlänge, ihr äußeres zweigliedriges Blatt fast so lang wie das innere, beide sind am Innenrande mit Fiederborsten besetzt. Ein halbröhriger Stachel am hinteren Rande der 4 Seitenplatten charakterisiert diese Art. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 69). Farbe des Körpers schmutzig bräunlich, Augen weiß.

c) Körper unbehaart.

α. Die Lateralreihen stärker als die übrigen Reihen entwickelt und originell gestaltet. Die Medianreihen schwach entwickelt. Die Augen flach liegend.

x. Auf den Rumpfsegmenten fließen die Basen der Auswüchse der Lateralreihen in eine Art von Horizontalplatte zusammen.

XCVI. Gattung: *Platytropo* K. G. Dyb. (1 Art).

172. Art: *P. viridis* Garj. (Kl. 17 mm; Z. 20—25; 7; 3).

Am Hinterhaupte 2 Tuberkel entwickelt. Die Länge der oberen Fühler etwa um $^1/_4$ kürzer als der Körper und dreimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler fast um die Hälfte länger als die der unteren. Die Geißel der unteren Fühler etwas kürzer als ihr Stiel. Die Steuerbeine betragen $^1/_5$—$^1/_6$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt (ob zweigliedrig?) um $^1/_4$ länger als das innere. Beide Blätter tragen nur einfache Borsten. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 68).

xx. Auf den Rumpfsegmenten sind die Auswüchse der Lateralreihen bestachelt. Sekundäre Bestachelung ist als ein sehr selten auftretendes Merkmal zu betrachten.

XCVII. Gattung: *Armato* K. G. Dyb. (2 Arten).

y. Die hoch auf der Rückenfläche gelegene laterale Reihe beginnt am ersten Rumpfsegment.

173. Art: *A. armatus* Dyb. (Kl. 21 mm; Z. 47; 8; 5).

Die oberen Fühler vier-bis fünfmal länger als die unteren und um $^1/_4$ kürzer als der Körper. Die Stele der oberen Fühler zweimal länger als die der unteren. Die Auswüchse der Lateralreihe bilden starke zahnartige Leisten und stehen schief zur Längsachse des Körpers.

Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist um $^1/_4$—$^1/_5$ länger als das innere, beide sind am Innenrande mit Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers hell-hornbraun, dunkel-hornbraun marmoriert, mit einer hellen Querbinde am Rumpfe.

yy. Die Lateralreihe beginnt am 5. Rumpfsegmente.

174. Art: *A. ongureni* Garj. (Kl. 16 mm; Z. 33; 7; 4).

Die oberen Fühler zweimal oder 2·4-mal kürzer als der Körper und 3·4-mal länger als die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler zweimal länger als die der unteren. Die Auswüchse der Lateralreihe bilden starke, konische, spitz auslaufende, nach hinten gerichtete, sekundär bestachelte Dorne. Die Steuerbeine betragen $^1/_8$ der Körperlänge (nach der Abbildung), ihr äußeres Blatt ist um $^1/_5$ länger als das innere, beide sind an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt.

β. Die Lateralreihen stark entwickelt. Die Augen stark gewölbt.

Die Auswüchse der Lateralreihen stachelartig gestaltet oder dornartig geformt, eine gleichlaufende Reihe bildend. Die Medianreihe schwach, keine Dorne an derselben entwickelt.

x. Die Augen gleichsam auf Sockeln ruhend, hinter den Augen eine tuberkelartige Wölbung, gewöhnlich in einen Dorn auslaufend, immer aber tuberkelartig gewölbt.

XCVIII. Gattung: *Cancelloido* K. G. Dyb. (1 Art).

Bemerkung a). Die Gruppe der Formen, welche hier unter dem Gattungsnamen *Cancelloido K. G.* vereinigt wurden, bietet manche Schwierigkeiten, wenn man sie synoptisch nach unserem Plane ordnen will. Beurteilt man die Arten nach ihrem Habitus, so sind sie untereinander so ähnlich, daß es genügen könnte, sie als Varietäten zu erklären. Bei näherer Untersuchung aber sind wir doch gezwungen, die Arten als Gattungen zu betrachten und sie sogar in weit voneinander stehende Abteilungen zu verteilen. Um dem vorzubeugen, entschloß ich mich, die Gruppe als eine Gattung zu betrachten und die Arten als Untergattungen zu behandeln (dabei wird die Gattung *Inermo K. G.* gestrichen).

y. Alle 5 Reihen an den Rumpfsegmenten entwickelt. Die Randreihen sind am stärksten entwickelt. An den Schwanzsegmenten fehlen die Randreihen, hier sind die Lateralreihen die stärksten, sie sind als aus Verschmelzung beider Reihen entstanden aufzufassen.

I. Untergattung: *Gerstfeldtinus* K. G. Dyb. (1 Art).

175. Art: *G. cancelloides* Gerst. (Kl. 25 mm; Z. 26; 9; 3).

Die oberen Fühler erreichen etwa $^1/_4$ der Körperlänge und sind nur um $^1/_4$ länger als die der unteren Die Oberfläche des Kopfes glatt. Auf den 2 ersten Schwanzsegmenten treten jederseits ein starker nach oben und außen gerichteter Dorn und ein medianer Höcker auf. Die Steuerbeine betragen $^1/_9$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist nur um $^1/_5$ länger als das innere, beide tragen reichliche Randborsten, von denen die meisten gefiedert sind. Der Schwanzanhang ist sehr seicht ausgeschnitten. Farbe des Körpers zart grünlich, bräunlich gefleckt.

yy. Nur 3 Reihen auf den Rumpfsegmenten entwickelt. Die Medianreihe aus kleinen Tuberkeln und 2 Randreihen gebildet, diese treten auf den 5 ersten Segmenten als starke spitze Dorne, auf den 2 letzten Rumpfsegmenten als schwache Höcker auf.

II. Untergattung: *Kesslerinus* K. G. Dyb. (1 Art). (+)

176. Art: *K. Kessleri* Dyb. (Kl. 33 mm; Z. 28; 9; 3).

Die oberen Fühler erreichen die Hälfte der Körperlänge und sind fast zweimal so lang wie die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler sind um $^1/_3$—$^1/_4$ länger als die der unteren. Die 2 ersten Schwanzsegmente haben je 2 starke nach hinten gerichtete Dorne, von diesen sind die ersten öfters größer. Die Oberfläche des Kopfes ist rauh, in der Medianlinie ist eine rinnenartige Furche vorhanden, aber ohne Randtuberkel. Die Steuerbeine erreichen $^1/_8$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist um $^1/_7$ länger als das innere. Beide tragen an ihren Rändern üppige, einfache Borsten und Fiederborsten. Der Schwanzanhang ist am Hinterrande schwach eingebogen. Farbe des Körpers grünlich mit braunen Flecken.

yyy. Sogar 6 Reihen entwickelt, weil die Medianreihe auf den 5 ersten Segmenten in 2 Mittelreihen zerfällt. Die Randreihen auf den 5 ersten Segmenten als dicke, schwach abgeflachte Höcker entwickelt. Die Lateralreihen beginnen an den ersten Segmenten als schwache Höcker, nehmen nach hinten an Größe zu und treten an den 3 letzten Rumpfsegmenten als kurze Dornen gestaltet auf.

III. Untergattung: *Grubeinus* K. G. Dyb. (1 Art).

177. Art: *G. Grubei* Dyb. (Kl. 32 mm; Z. 29; 8; 3). Sow. (Kl. ? mm; Z. 28; 9; 3).

Die oberen Fühler sind beinahe zweimal länger als die unteren und weniger als zweimal in der Körperlänge enthalten. Die Stiele der oberen Fühler sind um $^1/_3$ länger als die der unteren. Die 2 ersten Schwanzsegmente haben einen schwachen Mediankiel und 2 ziemlich lange nach hinten gerichtete Dorne. Die Oberfläche des Kopfes ist rauh und hat eine mediane Furche mit 2 ganz kleinen Tuberkeln am Hinterhaupte. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist $4^1/_2$-mal länger als das innere, dieses ist fast rudimentär. Am Außenrande des längeren Blattes sind nur einfache Borsten vorhanden. Der Schwanzanhang ist sehr kurz, viel mehr breit als hoch und nur am Hinterrande etwas konkav. Die Farbe des Körper ist hell bräunlich-grün, über die Mitte des Rückens läuft eine weißliche Binde. Braune, dunkle Flecken verzieren den Körper. Die Beine und Fühler sind gebändert. Die Augen dunkelbraun.

yyyy. Die 6 Reihen treten auf den Rumpfsegmenten und auf den vorderen Schwanzsegmenten auf. Die Randkiele sind als niedrige abgerundete Tuberkel entwickelt, bilden keine Dorne oder

nur schwaahe Spitzen. Die Lateralhöcker nehmen allmählich nach hinten an Höhe zu und laufen in kurze nach hinten gerichtete Dorne aus. Die 2 ersten Schwanzsegmente haben ziemlich stark entwickelte Lateraldorne.

IV. Untergattung: *Brandtinus* K. G. Dyb. (2 Arten).

z. Der Schwanzanhang ist bis zur Hälfte gespalten und stellt 2 schlauchförmige, mit den Spitzen gegeneinander gebogene Blätter vor.

178. Art: *B. Brandti* Dyb. (Kl. 32 mm; Z. 47; 12; 6). Sow. (Kl. 32 mm; Z. 47; 12; 5—6).

Die oberen Fühler sind beinahe der halben Körpenlänge gleich und zweimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas länger als die der unteren. Die Steuerbeine erreichen $^1/_7$—$^1/_8$ der Körperlänge. Die Blätter gleich lang, beide mit reichlichen Borsten besetzt. Der Körper ungleichmäßig gefärbt: der Kopf, die beiden letzten Rumpfsegmente und die 3 letzten Schwanzsegmente hellgrün, die übrigen Segmente bräunlich.

zz. Der Schwanzanhang ist bis zur Hälfte gespalten und stellt 2 flache Blätter vor, welche mit ihren Spitzen nicht gegeneinander gebogen sind.

179. Art: *B. tenerus* Sow. (Kl. 20 mm; Z. ?).

Die Form ist sehr ungenügend beschrieben worden. Die Geißelglieder wurden nicht gezählt. Nur folgende Hauptunterschiede werden erwähnt. Der Körper ist bedeutend schlanker. Die Randkiele sind mit schwachen Spitzen versehen.

yyyyy. Die Median- und Lateralreihen sind nicht entwickelt. Nur an den 4 ersten Rumpfsegmenten sind Randreihen vorhanden, sie bestehen aus langen, nach hinten stark gebogenen Dornen.

V. Untergattung: *Loveninus* K. G. Dyb. (2 Arten).

z. Körper unbehaart.

180. Art: *L. Loveni* Dyb. (Kl. 30 mm; Z. 32; 8; 4).

Die oberen Fühler fast halb so lang wie der Körper und etwa zweimal länger als die unteren, bisweilen nur um $^1/_3$ länger. Die Steuerbeine erreichen $^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist um $^1/_{10}$ länger als das innere. Beide sind mit üppigen, meistenteils gefiederten Borsten besetzt. Farbe des Körpers braun, mit weißlichen Flecken und Binden.

zz. Körper behaart.

181. Art: *L. inermis* Sow. (Kl. ? mm; Z. 28; ?; ?).

Die Verhältnisse der Fühler sind nicht angegeben. Die dorsale Fläche aller Rumpfsegmente ist mit sehr feinen und kurzen Härchen besetzt, welche am Hinterrande jedes Segmentes in einer deutlichen Querreihe stehen. Die Steuerbeine ziemlich lang, ihr äußeres Blatt um $^1/_4$ länger als das innere.

γ. Die Lateralreihen stärker als die übrigen Reihen entwickelt. Die Median- und Randreihen schwach. Die Lateraldornen auf 5 Rumpfsegmenten stärker als die übrigen entwickelt und aus der kontinuierlichen Reihe gerückt, gleichsam der Medianlinie des Körpers genähert.

XCIX. Gattung: *Pallasea* Bate K. G. Dyb. (2 Arten und einige Varietäten).

x. Die Lateraldornen hornartig gebogen und hakenförmig gekrümmt; auf den 5 Rumpfsegmenten ist die Medianreihe zahnartig.

182. Art: *P. Gerstfeldti* Dyb. (Kl. 67 mm; Z. 58—72; 14; 6).

Die oberen Fühler erreichen meistens $^2/_5$ der Körperlänge und überragen die unteren mehr als um die Hälfte. Die Stiele der oberen Fühler bedeutend dicker und um $^1/_3$ länger als die der unteren. Die Steuerbeine erreichen $^1/_8$ der Körperlänge. Die Blätter fast gleich lang und an den Rändern mit üppigen Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers braun mit bläulichem Schimmer.

xx. Die Lateraldornen kürzer, nicht hakenförmig gekrümmt. Die Medianreihe tuberkelartig.

183. Art: *P. cancellus* Pall. (Kl. 45—63 mm; Z. 67; 9—13; 6).

Die oberen Fühler sind zweimal länger als die unteren und etwas länger als die Hälfte des Körpers. Die Stiele der oberen Fühler dicker und um $^1/_3$—$^1/_5$ länger als die der unteren. Die Steuerbeine erreichen $^1/_9$ der Körperlänge, ihre Blätter fast gleich lang und an den Rändern mit dichten Fiederborsten besetzt. Farbe des Körpers grünlich hornbraun.

xxx. Die Lateraldorne zitzenartig geformt. Die Medianreihe als flache Wölbungen entwickelt.

184. Art: *P. novocancellus* Sow. (Kl. 45 mm; 30—40; 10—11; 4).

Die oberen Fühler sind um $^1/_3$ länger als die unteren und kürzer als die Hälfte des Körpers. (Die übrigen Merkmale?).

Bemerkung a). Die Varietäten können nur provisorisch mit Namen bezeichnet werden, da Beschreibungen, Abbildungen und Ausmessungen und Angaben des Heimatsortes fehlen.

185. Art: *N. angarensis* Angarà bei Irkutsk.

186. Art: *N. P. padunianus* Angarà bei den Wasserfällen von Paduń.

187. Art: *N. P. lenanus.* Fluß Lena.

Bemerkung b). Prof. Sowiński vereinigte etwa 16 Arten in der Gattung *Pallasea.* Es wurden die heterogensten Formen zusammengestellt, so z. B. *Reissneri, cancellus*; solche Gattungen sind zu verwerfen.

δ. Die Medianreihe mächtig entwickelt, aus hohen, stachelartigen Dornen bestehend.

x. Die Steuerbeine rudimentär, ihre Länge erreicht kaum $^1/_{25}$—$^1/_{30}$ der Körperlänge.

C. Gattung: *Brachyuropus* Stebb. K. G. Dyb. (2 Arten).

y. Die unteren Ränder der 4 ersten Seitenplatten tief eingeschnitten. Der lange Dorn der 4. Seitenplatte dorsoventral zusammengedrückt und nach unten gerichtet.

188. Art: *B. Grewinghi* Dyb. (Kl. 63—90 mm; Z. 63—69; 12; 22).

Die oberen Fühler betragen $^2/_3$—$^3/_5$ der Körperlänge und sind dreimal so lang wie die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker und um $^1/_4$ länger als die der unteren. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 70).

Bemerkung a). Ich muß auf eine Varietät der Art *Grewinghi* aufmerksam machen, von welcher leider nur wenige Merkmale angegeben sind. Ich nenne sie

189. *N. B. mnemonotus.* Bucht von Kułtuk.

Kleiner als die Hauptform. Die Ausschnitte der 4 ersten Seitenplatten am unteren Rande seichter.

yy. Die unteren Ränder der 4 ersten Seitenplatten flach eingeschnitten. Der lange Dorn der 4. Seitenplatte abgerundet und nach außen und hinten gerichtet.

190. Art. *B. Reicherti* Dyb. (Kl. 32 mm; Z. 46—52; 8—12; 11—12).

Die oberen Fühler um $^1/_3$ kürzer als der Körper und 3—4-mal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker und mehr als um $^1/_3$ länger als die der unteren. Die Augen schimmern als kleine, weiße Punkte hervor. Die obere Fläche des Kopfes rauh. Die Stirn tritt mit einem kurzen stumpfen Fortsatz vor. Vom Rande des Wangenlappens erhebt sich nach vorn ein spitzer, schwach gebogener Dorn. Die Medianreihe besteht aus langen Dornen. Auf

den 4 ersten Rumpfsegmenten nur die Lateralreihe vorhanden, als schwache Kiele entwickelt, aus Verschmelzung von Lateral- und Marginalreihen entstanden. Erst von dem 5. Rumpfsegment an treten die beiden Reihen gesondert auf. Die Steuerbeine äußerst klein, betragen weniger als $^1/_{30}$ der Körperlänge, ihr äußeres Blatt ist mehr als viermal länger als das innere, trägt nur an den Spitzen ein Paar lange Borsten, das innere Blatt nur 1 Borste. Farbe des Körpers ist gelblich, Augen weiß.

xx. Die Steuerbeine mäßig lang, etwa $^1/_{10}$ der Körperlänge. Ihre Ränder beborstet.

Cl. Gattung: *Acanthogammarus* Stebb. *Acantho* K. G. Dyb.

Bemerkung a). Die Gattung *Acantho* K. G. unterscheidet sich von allen vorhergehenden durch die starke Entwicklung der Latero-marginalreihe. Die Dorne sind hier spitz stachelartig, dabei die auf dem 4. oder 5. Segmente stehenden ungewöhnlich lang gestaltet.

Bemerkung b). Es sind bisjetzt 4 Arten unterschieden worden, es ist aber leicht vorauszusehen, daß bei weiteren Forschungen gewiß noch neue Formen entdeckt werden können.

Bemerkung c). Wir unterscheiden 2 Typen:

1. Mit längsten stachelartigen Dornen auf dem 4. Segmente.
2. Mit längsten Dornen auf dem 5. Segmente.

y. Die längsten Dorne auf dem 4. Segmente.

z. Die Oberfläche des Kopfes rauh, die kurze Stirn grubenartig vertieft. Der untere Rand des Wangenlappens abgerundet, bildet keine Spitze. Die Dornen der Medianreihe einfach, nicht doppelbucklig. Die ersten Seitenplatten ohne Spitze.

191. Art. *A. Godlewskii* Dyb. (Kl. 52 mm; Z. 61; 11; 11).

Die oberen Fühler sind kürzer als die Hälfte des Körpers und zwei-bis dritthalbmal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind etwas kürzer als die der unteren.

zz, Die Dornen der Medianreiche doppeltbucklig.

192. Art. *A. Wiktori* Dyb. (Kl. 70 mm; Z. 53; 9; 10).

Die oberen Fühler kürzer als die Hälfte des Körpers und $2^1/_2$-mal länger als die unteren Fühler. Die Stiele der oberen Fühler dicker aber kürzer als die der unteren. Die Stirn vertieft und mit einem stumpfen Höcker versehen.

zzz. Die Oberfläche des Kopfes glatt. Die kurze Stirn nach unten gebogen. Die ersten Seitenplatten mit einer Spitze.

193. Art. *A. albus* Garj. (Kl. 12 mm; Z. 31; 7; 5. Garj). (Kl. mm; Z. 54; 10; 8. Sow.).

Die oberen Fühler erreichen mehr als die Hälfte des Körpers und sind viermal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler sind 1·4 mal länger als die der unteren Fühler.

yy. Die längsten Dornen auf dem 5. Segmente.

194. Art. *A. maximus* Garj. (Kl. 69—68; Z. 35; 13; 5. Garj.). (Kl. 35 mm; Z. 25; 7; 4. Sow.).

Die oberen Fühler erreichen nur $^1/_3$ der Körperlänge und sind nur um $^1/_4$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler fast so lang wie die der unteren Fühler. Der Stirnfortsatz hakenförmig nach hinten gebogen.

Bemerkung. Es ist schwer zu entscheiden, ob die Unterschiede in der Beschreibung von Garjajew und Sowiński bloß durch die Größe der Exemplare bedingt sind, oder ob den Beobachtern zwei verschiedene Formen vorlagen.

II. Acalceolato kytodermi.

(V^a). Marginalo-lateralia. (Die Medianreihe fehlt).

a. Die Randreihe oder Marginalreihe nur durch schwache Wölbungen ohne kielartige Verdickungen angedeutet. Die Lateralreihe in Form von flügelartigen Kielen.

CII. Gattung: *P. Puzylli* K. G. Dyb. (1 Art).

195. Art. *P. Puzylli* Dyb. (Kl. 50 mm; Z. 47; 14; 7).

Die oberen Fühler beinahe halb so lang wie der Körper und fast zweimal so lang wie die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker und etwas länger als die der unteren. Die Steuerbeine betragen $^1/_7$ der Körperlänge, ihr äußeres zweigliedriges Blatt ist um $^2/_5$ länger als das innere, beide sind nur mit einfachen Borsten besetzt. Farbe des Körpers rötlich, Augen schwarz. (Andere Merkmale a. a. O., S. 71).

Bemerkung a) Die meisten Exemplare schleppen ein Stück Lärchenbaumrinde mit sich. Ich lenke die Aufmerksamkeit der künftigen Forscher auf diesen Umstand, damit diese ungewöhnliche Haltung der Tiere eingehend untersucht werde.

CIII. Gattung: *Parapallasea* Stebb. K. G. Dyb. (2 Arten).

α. Die dornigen Auswüchse der Lateralreihen an allen Rumpfsegmenten entwickelt.

196. Art *P. Łagowskii* Dyb. (Kl. 53 mm; Z. 63; 22; 10). (Kl. 53 mm; Z. 47; 18; 7. Sow.).

Die oberen Fühler um etwa $^1/_3$ kürzer als der Körper und zweimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker und um $^1/_3$ länger als die der unteren Fühler. Die Steuerbeine $^1/_5$ der Körperlänge betragend, ihr äußeres Blatt um $^1/_6$ länger als das innere, dieses an beiden Rändern mit Fiederborsten besetzt, das äußere nur am Innenrande. Die Farbe des Körpers weiß oder hell fleisch-rot. Augen weiß.

β. Die dornigen Auswüchse der Lateralreihen fehlen auf den 4 ersten Rumpfsegmenten, sie beginnen erst auf 5. Segmente.

197. Art. *P. Borowskii* Dyb. (Kl. 48 mm; Z. 70; 20; 10), Sow. (Kl. 50 mm; Z. 77; 15; 10).

Die oberen Fühler um $^1/_4$—$^1/_5$ kürzer als der Körper und zweimal länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler dicker und etwas länger ($^1/_5$) als die der unteren. Die Steuerbeine etwa $^1/_5$ der Körperlänge erreichend, ihr äußeres Blatt um $^1/_3$ länger als das innere. Beide an den Rändern mit üppigen Borsten versehen.

Körper pomeranzen-rot.

Bemerkung a). Es sind zwei Varietäten beobachtet worden: eine zweifarbig, bei der die zwei ersten Dornenpaare hakig nach vorn gebogen sind; die andere unterscheidet sich durch längere Steuerbeine von $^1/_4$ der Körperlänge, durch zartere Extremitäten und weiße Augen.

198. *N. P. dichrous* Dyb. (Kl. 50 mm; Z. 60; 17; 10).

Jedes Segment in der Mitte violett, Ränder horngelb, Augen schwarz.

199. *N—P. abyssalis* Dyb. (Kl. 43 mm; Z. 74; 18; 8).

Körper gelblich weiß, Augen weiß.

c. Die Randreihe dornartig gestaltet, die Lateralreihe zahnförmig entwickelt.

CIV. Gattung: *Dawydowi* K. G. Dyb. (1 Art).

Die oberen Fühler kürzer als die Hälfte des Körpers und um $^1/_4$ länger als die unteren. Die Stiele der oberen Fühler um $^1/_4$ länger als die der unteren. Die Steuerbeine kurz, ihr äußeres Blatt um $^1/_4$ länger als das innere, beide Blätter mit einfachen Borsten berandet, unter welchen auf dem Innenrande des längeren Blattes auch Fiederborsten auftreten. Die Lateralreihe in Form von zahn-

artigen Auswüchsen nur an den Rumpfsegmenten entwickelt. Die Randreihe aus dornartigen Fortsätzen bestehend und nur an den 5 ersten Rumpfsegmenten vorhanden.

200. Art. *D. Dawydowi* Sow. (Kl. 20 mm; Z. 22; 7; 3),

Prof. Sowiński hat diese Art. mit der Art M. Meyeri Garj. verglichen. Diese gehört aber zu einer anderen Abteilung, und zwar zu der Gruppe mit einer Medianreihe und behaartem Körper.

II. Acalceolati kytodermi.

(VI[a]) Tropidopleuralia.

(Die Reihen der Fortsätze fehlen auf den Rückenplatten, an deren Statt treten wulstige Verdickungen auf, welche die Rückenplatten reifenartig umspannen. Körper nackt, ohne Borsten oder Stacheln. Calvi).

CV. Gattung: *Carinurus* Sow. *Carinuro* K. G. Dyb. (1 Art).

201. Art. *C. Solskii* Dyb. (Kl. 16—23 mm; Z. 20; 14; 3).

Die oberen Fühler etwas länger als die unteren, nur $^1/_4$ der Körperlänge erreichend. Die Stiele der oberen Fühler dicker, aber kürzer als die der unteren. Die Rückenfläche des 3. Schwanzsegmentes durch eine sattelförmige Bildung ausgezeichnet. Die Steuerbeine rudimentär, kaum $^1/_{20}$ der Körperlänge erreichend ihre Blätter gleich lang, bläschenförmig gestaltet, ohne Randbeborstung, nur an der Spitze mit einigen Borsten versehen. Körper hellgelblich. (Die übrigen Merkmale a. a. O., S. 72).

Bemerkung: Es sind zwei Formen beobachtet worden.

Gattungsverzeichnis der baikalschen Gammariden.

N. A[1]).	N. B.	Seite.	
1.	CI.	72.	Acantho K. G. St.
2.	XLII.	29.	Aheneo E. G. D.
3.	XCVII.	66.	Armato K. G. D.
4.	LXXXIV.	61.	Axelboeckia G. St.
5.	VIII.	7.	Baicalo G. St.
6.	XXV.	20.	Bifasciato G. D.
7.	I.	1.	Boeckia K. G. Gr.
8.	C.	71.	Brachyuropo K. G. St.

N. A.	N. B.	Seite.	
9.	XXVI.	20.	Branchialo G. D.
10.	XI.	8.	Brandtia K.G.Bate.
11.	LXXVIII.	55.	Bronislavia K. G. Rak.
12.	XCVIII.	67.	Cancelloido K.G.D.
13.	LIX.	41.	Capreolo E. G. D.
14.	CV.	75.	Carinuro K. G. Sw.
15.	XLIII.	31.	Cerato E. G. Sw.
16.	LXXVII.	55.	Cheiro K. G. Sw.

[1]) N. A. fortlaufende Nummer. — N. B. synoptische Nummer.

Verzeichnis der Untergattungen.

